

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-265382

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月28日

(51) Int.Cl.⁸

G 0 6 F 17/28
3/00

識別記号

6 5 4

F I

G 0 6 F 15/38
3/00

B

6 5 4 A

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 20 頁)

(21) 出願番号

特願平10-68493

(22) 出願日

平成10年(1998) 3月18日

(71) 出願人 000002945

オムロン株式会社

京都府京都市右京区花園土堂町10番地

(72) 発明者 坂元 盛浩

京都府京都市右京区花園土堂町10番地 オ

ムロン株式会社内

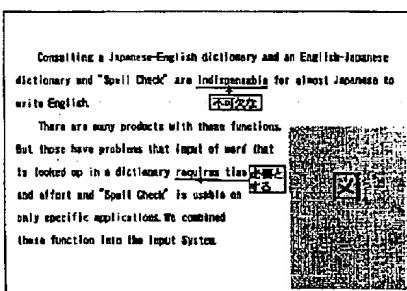
(74) 代理人 弁理士 小森 久夫

(54) 【発明の名称】 翻訳装置、翻訳装置の訳語表示方法および訳語表示プログラムを記憶した媒体

(57) 【要約】

【課題】 原文のレイアウトを変更することがなく、第1言語の語句を翻訳した訳語を、対応づけて常時表示することができるようにする。

【解決手段】 第1言語(英語)の原文が図面とともにレイアウトされている画面上で、単語の翻訳が指示されたとき、その単語の訳語を原文のレイアウトにおいて空白になっているエリアを検索し、そのエリアのうち原文の単語に最も近い位置にその訳語を表示する。そしてその対応関係が分かりやすいように単語と訳語との間に矢印を表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示する表示部と、
前記原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳するとともに、前記語句から所定距離以内で且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索して前記訳語の表示領域とし、前記表示部に対してこの表示領域に前記訳語を表示させる制御部と、
を備えたことを特徴とする翻訳装置。

【請求項2】 第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示し、該原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳する翻訳装置において、
前記語句から所定距離以内で、且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索する検索ステップと、
検索された領域に前記訳語を表示する訳語表示ステップと、
を有することを特徴とする翻訳装置の訳語表示方法。

【請求項3】 第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示する原文表示ステップと、
前記原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳する翻訳ステップと、
前記語句から所定距離以内で、且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索する検索ステップと、
検索された領域に前記訳語を表示する訳語表示ステップと、
を有する訳語表示プログラムを記憶した媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、翻訳前の第1言語の語句と翻訳後の第2言語の訳語を同じ表示エリアに並行して表示する翻訳装置、翻訳装置の訳語表示方法および訳語表示プログラムを記憶した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来よりパーソナルコンピュータ等の電子装置を使用した翻訳装置が実用化されている。このような翻訳装置は、読み込んだ文や単語、または、マウスなどのポインティングデバイスで指定された文や単語などの語句をその言語である第1言語から第2言語へ翻訳し、その訳語を表示する装置である。第2言語の語句である訳語を画面に表示する方式として、以下の4つの方式があった。

【0003】①訳語ウィンドウなどの特定の領域を設定し、ここに訳語を表示する方式

②第1言語の文章と翻訳された第2言語の文章を対応させて2つの領域(ウィンドウ)に分けて表示する方式

③表示されている第1言語の語句を翻訳された第2言語の訳語で置き換えて表示する方式

④第1言語の文章の行の下に、語句に対応させて訳語を

表示する方式。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】①の方式は、利用者は訳語ウィンドウの表示を見て第1言語の語句に対応する第2言語の訳語を理解するが、その後、別の語句の翻訳を実行したとき、先の訳語の表示が次の訳語の表示のために消去されてしまい、全く消滅してしまうかまたはそれまでの翻訳履歴の一部として別の領域にまとめて表示される。利用者が再度文章を読み返す場合、語句を一度翻訳してもその訳語を忘れる場合が多々あるが、このような場合、再度翻訳を実行して訳語を表示させるか、翻訳履歴のなかから該当する訳語を探す必要があり、読み返し時に翻訳結果を再利用しにくいという問題点があった。

【0005】また、②の方式は、原文(第1言語)の文章と訳語(第2言語)の文章とが並列した2つのウィンドウに表示されるため、両者の対応関係は分かりやすいという利点があるが、表示画面が大きく2つに分割され空白部分も多いため、画面上に表示される文章量が制限され、ウィンドウが小さくなるために全体のレイアウトが崩れてしまう可能性もあった。また、原文と訳文とを対比するときの視点の移動が大きく利用者の負担になるという欠点があった。

【0006】また、③の方式は、第1言語の語句が第2言語の訳語によって上書き消去されてしまうため、読み返すことができず、元々の文章の内容が分からなくなってしまうという問題点があった。

【0007】④の方式では、第1言語の語句と第2言語の訳語の対応関係は分かりやすいが、第1言語の文章の行間に訳語表示用のスペースが必要になり、文章全体のレイアウトが変わってしまうという問題点があった。たとえば、WWW(ワールド・ワイド・ウェブ)などでダウンロードされるホームページ画像は、文章と写真などの図面が巧みにレイアウトされ、また、作表機能によって表なども表示されているが、行間にスペースをあけるとこのようなレイアウトが崩れてしまう。

【0008】このようにいずれの方式も、原文の内容やレイアウトなどを変更しないで文章の内容を理解しようとする利用者にとって見やすい表示方式とは言えなかった。

【0009】この発明は、上記の問題点に着目してなされたもので、原文のレイアウトを変更することなく、第1言語の語句とそれを翻訳した訳語とを対応づけて常時表示することができる翻訳装置、翻訳装置の訳語表示方法および訳語表示プログラムを記憶した媒体を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示する表示部と、前記原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳す

るとともに、前記語句から所定距離以内で且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索して前記訳語の表示領域とし、前記表示部に対してこの表示領域に前記訳語を表示させる制御部と、を備えたことを特徴とする。

【0011】請求項2の発明は、第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示し、該原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳する翻訳装置において、前記語句から所定距離以内で、且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索する検索ステップと、検索された領域に前記訳語を表示する訳語表示ステップと、を有することを特徴とする。

【0012】請求項3の発明は、第1言語の原文を所定の表示エリアに割り付けして表示する原文表示ステップと、前記原文中の語句を第2言語の訳語に翻訳する翻訳ステップと、前記語句から所定距離以内で且つ前記原文が表示されていない領域を前記表示エリアから検索する検索ステップと、検索された領域に前記訳語を表示する訳語表示ステップとを有する訳語表示プログラムを記憶したことを特徴とする。

【0013】この発明では、第1言語の原文が所定の表示エリアにレイアウト（割り付け）して表示される。このレイアウトは図面などを伴っていてもよい。所定の表示エリアは、たとえば、ブラウザ画面などのウィンドウであってもよく、ディスプレイのフルスクリーンを表示エリアとしてレイアウトしてもよい。そのレイアウトされた原文中の語句が第2言語の訳語に翻訳される。どの語句を翻訳するかは任意であるが、全文の語句を翻訳するようにしてもよく、利用者がマウスクリックで指定した語句のみを翻訳するようにしてもよい。そして、翻訳された訳語が上記原文と同じ表示エリア内の原文が表示されていない領域に表示される。これにより、全体のレイアウトを崩さずに訳語を表示することができる。この場合、上記表示エリア内に図面等が表示されている場合は、その上に重ねて表示してもよいし、図面等も表示されていない空きスペースに表示してもよい。

【0014】なお、ウィンドウシステムで表示する場合、訳語を表示する「同じ表示エリア」は、原文と同一のウィンドウであっても、原文のウィンドウ上に表示されるフローティングウィンドウであってもよい。ただし、フローティングウィンドウとして表示した場合には、元々のウィンドウがスクロールされたとき、このスクロールと一緒にこのフローティングウィンドウも移動することが好ましい。

【0015】さらに、この訳語の表示場所が、所定距離以内の場所つまり原文の語句の近くで且つ原文が表示されていない場所であるため、原文の語句との対応がとりやすく且つ原文を読み返すときの妨げにもならない。

【0016】

【発明の実施の形態】図面を参照してこの発明の実施形

態である翻訳装置について説明する。この装置は、図面などとともにレイアウトされた英文を表示し、利用者がマウスを用いていずれかの英単語をクリックすることにより、その単語を日本語に翻訳してその訳語を表示する装置である。上記「図面などとともにレイアウトされた英文」は、たとえば、WWWのホームページ画像などであり、その表示エリアは、たとえばウェブブラウザのウィンドウなどである。

【0017】この翻訳装置は、パーソナルコンピュータのハードウェアとシステムプログラムおよびアプリケーションプログラムのソフトウェアで実現される場合が多い。図1は同翻訳装置のハードウェアとして使用されるパーソナルコンピュータおよびそのハードディスク、RAMの構成を示す図である。

【0018】同図（A）において、パーソナルコンピュータ本体20は、CPUやメモリを搭載したメインボード21と内蔵の周辺機器であるハードディスク22、CD-ROMドライブ23、フロッピーディスクドライブ24、モデム25などで構成される。また、このパーソナルコンピュータ本体20には、モニタ30、キーボード31、マウス9などが接続されている。このパーソナルコンピュータはモデム25を介してサーバコンピュータ40と通信し、WWW（ワールド・ワイド・ウェブ）のホームページデータをダウンロードして画像に展開して表示する。そして、このホームページ画像が英文の場合、利用者が指定した英単語を日本語に翻訳して表示する。この機能を実行するためにメインボード21上のRAM21aには、システムプログラム210、アプリケーションプログラム211および通信プログラム212が読み込まれる（同図（B）参照）。アプリケーションプログラム211は、ダウンロードしたデータに基づいてレイアウトされた画像をウィンドウ上に表示する機能および指定された英文を日本語に翻訳する機能を有している。また、RAM21aには選択履歴データベース213が設定される。選択履歴データベースの詳細は後述する。

【0019】上記システムプログラム、アプリケーションプログラム、通信プログラムおよび翻訳のための辞書ファイルは、ハードディスク22のエリア220、221、222、223に記憶されており（同図（C）参照）、起動時にRAM21aに読み込まれる。これらのプログラムおよび辞書ファイルは、CD-ROMドライブ23にセットされるCD-ROM33やフロッピーディスクドライブ24にセットされるフロッピーディスク34などによって供給され、ハードディスク22にインストールされる。また、モデム25を介して接続されるサーバコンピュータ40からこれらをダウンロードするようにしてもよい。

【0020】図2（A）は、上記ハードウェアおよびソフトウェアで実現されるこの発明の実施形態である翻訳

装置の翻訳機能を示す機能ブロック図である。表示部8は図8(A)に示すようなレイアウトされた英文を表示する。マウス操作取得部3は、マウス9が指している位置、すなわち、表示部8の画面上に表示されマウス9で操作されるポインタの位置を取得するとともにそのクリック操作を検出する部である。マウス9の操作は制御部4を通じて他の機能部に伝達される。文字情報取得部1は、現在マウス9でポイントされている英単語(第1言語の語句)とその前方文字列と後方文字列とそれらの表示位置の情報を得る機能部である。翻訳部5は、上記ポイントされている英単語上でマウス9がクリックされたとき、その単語を英語から日本語へ単語レベルの翻訳をする機能部である。翻訳の方法は既存の翻訳方法を用いればよい。

【0021】翻訳結果選択部2は、翻訳の結果として表示された訳語リストのなかから常時表示しておく訳語を選択する機能部である。すなわち、英単語に対応する訳語が複数ある場合、一旦この複数の訳語を訳語リストとして全て表示し、利用者に必要な訳語を1つ選択させる。この選択はマウス9のクリックによって行われる。この操作によって1つの訳語が選択されると、この選択結果を制御部4を介して表示領域検索部6および選択結果保存部7に送る。なお、利用者によって訳語が選択されなかった場合は、全ての訳語を消去する。したがって、英単語に対応する訳語が1つの場合でもそれが選択されたことを条件に常時表示する。

【0022】表示領域検索部6は、画面上で文字列や図表が表示されていない矩形領域である表示可能領域を検索する機能部である。表示可能領域は、複数の1文字領域で構成される。1文字領域とは、訳語を1文字を表示できる大きさの領域であり、24×24ドット程度の領域からなっている。この実施形態では、1つの表示可能領域は、6つ以上の1文字領域から構成されるものとする。

【0023】表示領域検索部6は、表示可能領域内で、訳語が表示できる大きさがあり、翻訳対象の文字列から最短且つ表示最大距離以内で、見やすいように形を補正した矩形領域である選択訳語表示領域を画面上に確保する。ただし、この条件を満たす矩形領域が見つからない場合のみ、翻訳された英単語の下に訳語を表示する矩形領域を得る。この場合は、既に表示されている文字や図表が隠れてしまう場合があるため、表示部8はこの訳語の表示/一時消去をマウス9のポイントで容易に切り換えることができるようにしている。すなわち、マウスが訳語の表示位置に移動したとき訳語を一時的に非表示にし、マウスが訳語の表示位置から外れたとき再度この訳語を表示する。この表示の切り換えは表示部8が行う。

【0024】選択結果保存部7は、翻訳結果選択手段2において利用者によって選択された訳語を、翻訳対象の英単語およびその前方文字列、後方文字列とともに選択

履歴データベースに保存する。すなわち、選択結果保存部7は選択履歴データベースを含んでいる。

【0025】表示部8は、原文である英文を図形などとともにレイアウトして表示するほか、前記訳語リストを翻訳された英単語の下に表示したり、この訳語リストから選択された訳語(選択訳語)を前記表示領域検索部6によって確保された選択訳語表示領域に表示するなどの処理を行う。なお、原文である英文は、制御部4が通信を介して受信したり記憶手段から読み出すなどの手段で獲得したものである。

【0026】制御部4は、原文である英文の獲得や上記各手段間の情報のやり取りを制御する機能部である。

【0027】図3～図7のフローチャートおよび図8以下の図面を参照して同翻訳装置の動作について説明する。

【0028】図3は翻訳処理の全体動作を示すフローチャートである。まず、英語の文章を図形とともにレイアウトして表示エリア内に図8(A)のように表示する(s100)。この例では、説明を簡略化するために表示エリアをフルスクリーンとする。この状態で、まずマウス9の現在の位置M(Mx, My)を検出する(s1)。この実施形態において、ディスプレイの画面は図8(B)に示すようにx軸方向600ドット×y軸方向480ドットのマトリクスで構成されており、前記Mxは0～599、Myは0～479の値をとる。

【0029】s2～s7は訳語表示に関する処理であるが、動作の当初は訳語が表示されていないため、これらの動作をスキップしてs8に進み、利用者のマウスクリックを検出して以下の処理を行う。

【0030】s8において、マウスクリックがあり、それが表示されている英単語の上で行われた場合、この英単語の翻訳が指示されたものと判断し、この英単語の訳語リスト表示処理(s9)を実行する。この訳語リスト表示処理は図4のフローチャートで詳細に説明する。また、訳語リストが表示されているときに1つの訳語の上でマウスがクリックされた場合(図12参照)は、その訳語が選択されたものと判断し、訳語選択処理(s10)を実行する。この訳語選択処理は図5のフローチャートで詳細に説明する。一方、英単語や訳語リスト以外の場所でマウスがクリックされた場合やマウスクリックが行われなかった場合は何もしないでそのままs1にもどり、マウスの移動に対応して新しいマウスの現在位置Mを検出する。

【0031】訳語リスト表示処理や訳語選択処理により訳語リストや選択訳語が表示されているときに、s1でマウスの現在位置M(Mx, My)が検出されると、この位置が選択訳語の表示領域内であるか(s2)表示領域外であるか(s4)および訳語リストの表示領域外であるか(s6)を判断する。

【0032】マウスの位置Mが選択訳語が表示されてい

10

20

30

40

50

る表示領域内の場合、s2の分岐により、該当する選択訳語の表示を一時的に非表示にする(s3)。すなわち、図9(A)の表示形態から同図(B)の表示形態に変化させる。

【0033】また、マウスの位置Mが選択訳語の表示領域外、すなわちs3の処理で一時的に非表示した選択訳語の表示領域外の場合は、s4の分岐により、該当する非表示にした選択訳語を再度表示する(s5)。すなわち、図9(B)の表示形態から同図(C)の表示形態に変化させる。

【0034】また、訳語リスト表示がされているときマウスの位置Mがこの訳語リストの表示領域外になった場合は、s6の分岐により、この訳語リストを消去する(s7)。このとき、訳語リスト表示時に表示した下線も消去する。すなわち、図10(A)の表示形態から同図(B)の表示形態に変化させる。この処理は、訳語リストを表示したとき利用者が訳語を選択しなかった場合の処理であるが、詳細は後述する。

【0035】次に、図4のフローチャートを参照して上記s9の動作、すなわち、マウスクリックによって指定された英単語を翻訳した結果を訳語リストとして表示する処理について説明する。まず最初に、翻訳すべき英単語A(文字列A)すなわちマウスでクリックされた英単語を文字列として取り込む(s11)。例えば、図11(A)のように英文が表示されており、マウスが文中の単語「indispensable」を指している場合、図3のs8のマウスクリックはこの単語の上で行われたと判断され文字列A=「indispensable」となる。そして、この英単語Aの左下の位置情報P(Px, Py)と中央下の位置情報Q(Qx, Qy)を

検出するとともに(s12)、英単語Aの前方の文字列B、後方の文字列Cを取り込む(s13, s14)。本実施形態では、これら前方文字列B、後方文字列Cともに最大3単語までとし、「””」などの記号は1単語と数えないこととする。図11(A)の例では、B=「Spell check are」、C=「for almost Japanese」となる。

【0036】そしてこの英単語Aを翻訳し、その訳語を得る(s15)。具体的には、訳語数RNUMおよび訳語R(1)~R(RNUM)を辞書から読み出す。この例では、A=「indispensable」に対して、

RNUM=2
R(1)=「不可欠な」
R(2)=「不可欠な」

を辞書から読み出す。RNUM≧1の場合は、前記P

(Px, Py)の若干下方を左上端として訳語リストR

(1)~R(RNUM)を表示する(s17:図11

(B)参照)。この訳語リストの表示と同時に英単語A

の表示されている場所へ下線を引き(s19)、ポイン

タをマウス操作の有無にかかわらず訳語リスト上へ移動する(s20)。図11(B)はこの状態を示したものである。

【0037】一方、指定された英単語Aが日本の固有名詞など訳語がない場合、すなわちRNUM=0の場合には、訳語がない旨を示す「???」のウィンドウを上記訳語リストと同じ位置に表示し(s18)、s19に進む。たとえば、指定された英単語Aが仮に「Yamada」であって翻訳できなかった場合の表示は、図11(C)のようになる。

【0038】次に、図5のフローチャートを参照して上記s10の動作、すなわち、翻訳リスト上でマウスクリックされたとき、このマウスクリックで指定された訳語のみを訳語表示領域に表示する訳語選択処理について説明する。まず、図3のs8でマウスクリックによって選択された訳語Sを取り込む(s21)。例えば図12のように「不可欠」が選択された場合にはS=「不可欠」となる。次に、文字列A、B、Cと選択された訳語Sを選択履歴データとして選択履歴データベースに保存する(s22)。この例では、

A=「indispensable」
B=「Spell check are」
C=「for almost Japanese」
S=「不可欠」

が選択履歴データベースに蓄積される。それまでの選択履歴データベースが図13(A)のような内容であったとすると、この処理により変換履歴データベースは同図(B)のように内容が追加される。上記の例で明らかに、翻訳対象文字列(英単語A)には空白スペースは含まないが、前方文字列B、後方文字列Cは空白スペースも含む。

【0039】たとえば、図13の例で、「I supported the motion. But it was rejected.」の「motion」を翻訳して訳語リストから「動議」を選択した場合、選択履歴データは、「motion」「I supported the」「. But it was」「動議」となる。ここで、「I supported the」の文字列は最後に空白スペースを含む文字列である。

【0040】以上で訳語の選択が終了したため、訳語リストの表示を消去する(s23)。こののち選択された訳語(選択訳語)を表示する領域を検索し(s24)、検索された表示領域Eに選択訳語を表示する(s25)。なお、s24の表示領域検索処理は図6のフローチャートで詳述する。

【0041】選択訳語表示領域Eは、図14、図15のように、翻訳され下線が引かれた英単語Aの近傍の矩形領域として確保される。図14の例では、英単語A=「indispensable」の選択訳語S=「不可

10

20

30

40

50

欠な」の4文字を表示するための領域Eは、同図(A)のようにその英単語の直下に確保され、同図(B)のように選択訳語「不可欠な」が表示される。図15の例では、英単語A=「requires」に対する選択訳語S=「必要とする」の選択訳語表示領域Eは、同図(A)のようにその英単語の右側に2行で確保され、同図(B)のように選択訳語「必要とする」が表示される。このとき、図20や図22に示すように英単語Aと選択訳語Sとの間に矢印が表示され、その対応関係をさらに分かりやすくしている。

【0042】図6のフローチャートを参照して上記選択訳語表示領域検索処理動作について説明する。最初に、現在の画面上の表示可能領域数HNUMと表示可能領域H(1)~H(HNUM)を得る(s30)。各表示可能領域は複数個の1文字領域からなり、表示可能領域H(i)の1文字領域数をJNUM(i)とすると、表示可能領域H(i)は、1文字領域J(i,1)~J(i,JNUM(i))を持つ。ここで、iは表示可能領域の番号を示している。

【0043】表示可能領域とは、画面上で文字や図形が表示されておらず、文字を表示できるための面積(ドット数)を有する矩形の領域であり、1文字を表示できる1文字領域の集合で構成される。本実施形態では、6個以上の1文字領域の集合を表示可能領域としている。

【0044】たとえば、画面表示が図8(A)のようである場合、表示可能領域は、図16のように設定される。同図の場合、表示可能領域数HNUM=5で、各表示領域H(1)~H(5)はそれぞれ矩形になるように設定されており、各表示領域H(1)~H(5)の1文字領域数はそれぞれ、JNUM(1)=72、JNUM(2)=56、JNUM(3)=30、JNUM(4)=30、JNUM(5)=72となる。したがって、各表示可能領域の1文字領域はJ(1,1)~J(1,72)、J(2,1)~J(2,56)、J(3,1)~J(3,30)、J(4,1)~J(4,30)、J(5,1)~J(5,72)で指示される。ここでH(3)、H(4)、H(5)は右下部分で重なっている。たとえば図中のJ(3,22)、J(4,18)およびJ(5,22)は同じ1文字領域を指していることになる。

【0045】つぎに、各表示可能領域内の1文字区画のうち、英単語(文字列)Aの中央下部の点Q(Qx, Qy)から最も近い位置にあり、かつその距離が最大表示距離MAXDIST以下の条件に当てはまる1文字領域J(a, b)を検索する(s31)。最大表示距離MAXDISTとは、選択訳語を表示するときの英単語Aと選択訳語Sの表示上の最大距離を表している。すなわち、選択訳語が表示可能な場所があってもこの距離よりも離れている場合は、英単語と訳語との対応関係が分かりにくいいためその場所には表示しない。この最大表示距

離MAXDISTがこの発明の所定距離に対応している。

【0046】最大表示距離MAXDIST以内に1文字領域がある場合、最も近い位置にある領域J(a, b)を確保状態にして、確保済1文字領域数K(a)を1加算する(s33)。たとえば、図18(A)のように「indispensable」に対して「不可欠」の訳語を表示するための領域を得ようとする場合は、最大表示距離MAXDIST内の最も近い未確保状態の1文字領域J(2,12)を確保する。また、図18(A)の場面ではH(2)=1となる。K(a)の値が選択訳語Sの文字数Yと同じになるまで、未確保状態の1文字領域に対してs31、s33の検索動作を繰り返し、実行する(s34)。

【0047】確保済1文字領域数K(a)の値が選択訳語Sの文字数Yと同じになれば(s34)、この確保済の1文字領域を囲む最小の矩形を訳語表示領域Eとする(s35)。図18の例において、同図(A)の状態からs31~s33の処理を繰り返して同図(B)の確保状態になったとき、確保済1文字領域数K(2)=4となり、選択訳語S=「不可欠」の文字数Y=4と一致する。このとき表示可能領域H(2)には、J(2,1)、J(2,12)、J(2,13)、J(2,14)の1文字領域が確保されており、この領域を同図(C)に示すように選択訳語表示領域Eとする。なお、表示可能領域の異動を考慮せずに英単語からの距離が短い1文字領域から順に検索してゆくため、同図(B)の例では表示領域H(1)の1文字領域J(1,56)も検索されている。しかし、K(1)=1であり、先にK(2)=4となったため、J(1,56)の確保状態はキャンセルされ未確保状態に復帰する。

【0048】なお、K(a)が選択訳語の文字数Yと等しくなる前に表示最大距離MAXDIST以内に未確保状態の1文字領域がなくなった場合には、s32の分岐により英単語Aの中央下部Q(Qx, Qy)の位置に選択訳語Sの文字数Yだけの1文字領域の大きさの領域Eを確保し、これを訳語表示領域とする(s39)。例えば、図17に示すように英単語「dictionary」を翻訳してその選択訳語(たとえば「辞書」)が選択されたとき、表示最大距離MAXDIST以内の未確保状態の1文字領域がなかったとすると、同図に示すように「dictionary」の下に訳語表示領域Eが確保される。

【0049】なお、この処理は、例外的な処理であって、出来る限り未確保状態の1文字領域が見つかるように最大表示距離が設定される。図17の例であっても「dictionary」の右方にある未確保状態の1文字領域が選択訳語表示領域となるように最大表示距離MAXDISTを設定すればよい。

【0050】確保済1文字領域数K(a)が選択訳語S

の文字数Yと等しくなって選択訳語表示領域Eが確保された場合(s35)、Eのx軸方向の1文字領域数が補正最大値XMAXより小さく、かつEのy軸方向の1文字領域数が1より大きく、かつEの右隣にH(a)の表示領域があるかを判断し(s36)、この条件に該当する場合は補正処理(s37、s38)を行う。そうでない場合は、s36の分岐で補正処理を行わずに処理を終了する。この補正処理は、表示領域が複数行にわたっている場合に少ない行で表示できるように1行の文字数を増やす処理である。図18の例では選択訳語「不可欠」が1行で表示されているため、補正処理なしで処理を終了する。

【0051】補正処理は、まず、訳語表示領域を選択訳語の文字数Yの範囲内で右隣(x軸方向)へ拡大する。すなわち、選択訳語表示領域の1行の文字数を増加させる。ただし、この文字数が補正最大値XMAX(=5)を超えないようにする(s37)。すなわち、1行が6文字以上にならないようにする。続いて新たな訳語表示領域Eの左上から順番に右方向へ選択訳語の文字数Yだけ1文字領域を確保して、これを囲む最小の矩形を新しい訳語表示領域Eとする(s38)。

【0052】例えば、ディスプレイに図19のような表示が行われているとき、英単語「require」に対する選択訳語「必要とする」の表示領域を確保する場合、まず、s30～s35の処理で図20のように1文字領域が確保されてゆき、この結果図21(A)の形状の選択訳語表示領域Eが確保される。しかし、この選択訳語表示領域Eは、1行の文字数(x軸方向の1文字領域数=2)よりも行数(y軸方向の1文字領域数=3)のほうが大きく、選択訳語を横書きで表示した場合に見にくいものになる。x軸方向の1文字領域数が補正最大値XMAX(=5)よりも小さく、かつ領域Eの右隣にH(4)の表示領域が存在するため、補正処理を行う。

【0053】まず、選択訳語表示領域Eの形状を図21(A)から同図(B)のように右方向へ1文字領域分だけ拡大する。これ以上はH(4)の領域でないので拡大できない。続いて、同図(C)のように、左上から右方向へ順番に選択訳語「必要とする」の文字数5だけ1文字領域を確保して、これを囲む最小矩形を最終的な選択訳語表示領域Eとして確保する。これにより、選択訳語「必要とする」は図22のように表示され、3行で表示される場合にくらべてはるかに読みやすいものになる。

【0054】以上は、同翻訳装置の翻訳機能についての説明であったが、図2(B)のブロック図、図7のフローチャート、図13の選択履歴データベースの図および図23の表示例を示す図を参照して、以前に翻訳して選択履歴データベースに登録されている内容を表示する選択履歴表示機能について説明する。

【0055】次に、図2(B)の機能ブロック図を参照して選択履歴表示機能について説明する。ここでは、上

記の翻訳機能が実行され、選択履歴データベースが構築されているものとする。

【0056】入力部11は、利用者が以前に翻訳した情報を表示するための操作を行う機能部であり、キーボード31やマウス9がこれに対応する。制御部12は、入力部11で行われた操作にしたがって、選択履歴データベース検索部13を用いて得た選択履歴データの内容を履歴表示部14を用いて表示する。選択履歴データ検索部13は、選択履歴データベースから翻訳対象の英単語Aとその前方文字列B、後方文字列Cおよび訳語の選択結果を検索する。履歴表示部14は、選択履歴データを表示する。

【0057】選択履歴データベースは図13に示したように、訳語の履歴データであり、「翻訳対象英単語」「前方文字列」「後方文字列」「選択結果」から構成される。

【0058】図7のフローチャートを参照して具体的な処理動作について説明する。まず、変数Iを1に初期化する(s41)。選択履歴データベースから選択履歴データ数DataNumと、翻訳対象文字、前方文字列、後方文字列、選択結果の全てのデータをL(1)～L(DataNum)、M(1)～M(DataNum)、N(1)～N(DataNum)、O(1)～O(DataNum)として得る(s42)。たとえば、選択履歴データベースの内容が図13(B)であるとする、上記データは同図(C)のようになる。次にこの履歴データを表示するためのウィンドウ(図23参照)を画面に表示し(s51)、変数Dを0に初期化する(s52)。Dは現在訳語を表示中かどうかを示すフラグである。

【0059】そして、英文、訳の箇所に文字が表示されているならば、その表示を一旦消して(s53)、新たにM(i)、L(i)、N(i)を連結した文字列を英文として、また現在のページ番号、つまり変数Iと全ページ数DataNumを表示する(s54)。また、英文のL(i)に該当する部分は、下線を引く。

【0060】I=1の場合の表示例を図23(A)に示す。I=1の場合、L(1)＝「supported」、M(1)＝「It」、N(1)＝「this roof.」であるので英文は、「It supported this roof.」となる。また「supported」の部分に下線を引く。右上のページ番号は全データ中の何番目かを示すもので、この場合1/4を表示する。

【0061】次に、利用者の入力操作を受け付ける(s43)。利用者の入力操作は、ウィンドウ上のボタンをマウスでクリックすることによって行われ、「訳」ボタンを押す、「次へ」ボタンを押す、「前へ」ボタンを押す、「END」ボタンを押すの4つがある。

【0062】まず、「訳」ボタンが押された場合は、D

が1の場合、つまり訳が既に表示されている場合は、何もせずに入力操作の受け付けにもどる(s43)。D=0の場合、つまり訳がまだ表示されていない場合は、Dに1を代入して(s45)、O(i)を表示する(s46)。図23(A)の状態で「訳」ボタンが押された場合には、O(1) = 「支える(過去)」であるので同図(B)のように表示される。こののち入力操作の受け付けにもどる(s43)。

【0063】「次へ」ボタンが押された場合は、IがDataNumと等しい場合、つまり、表示すべき次の選択履歴データがない場合は、何もしないで操作の受け付けにもどる(s43)。一方、等しくない場合は、Iに1を加算したあと(s48)、s52、s53、s54の処理を行い、次の選択履歴データの英文の箇所とページ番号を表示する。図13の例でI=2になった場合の表示例を図23(C)に示す。

【0064】「前へ」ボタンが押された場合は、Iが1の場合、つまり、表示すべき前の選択履歴データがない場合は、何もしないで操作の受け付けにもどる(s43)。一方、Iが1でない場合は、Iから1を減算したあと(s50)、s52、s53、s54の処理を行い、前の選択履歴データの英文の箇所とページ番号を表示する。図23(C)の状態(I=2)で「前へ」ボタンが押された場合には、I=1の選択履歴データが同図(A)のように表示される。また、「END」ボタンが押された場合には処理を終了する。

【0065】以上の機能により、訳語を選択した履歴をその前後の文字列との関係で再度表示することができ、元々の英文が消去されたり、スクロールして見えなくなった場合でも、これをウィンドウ表示することができ

る。

【0066】この実施形態では、英語を日本語に翻訳する装置を例に説明したが、日本語を英語に翻訳する装置やその他の言語の翻訳を行う装置に対しても適用することができる。また翻訳は、「単語」単位のみならず、フレーズやクローズの単位で行うようにしてもよい。本願発明の「語句」はこれらの全てを含む概念である。

【0067】また、本実施形態では前方文字列、後方文字列を最大3単語としたが、この数を大きくしてもよいし、小さくしてもよい。また、単語数でなく文字数とし

てもよい。

【0068】また、本実施形態では、文字や図や表の表示に影響のない場所へ訳語を表示するようにしたが、図や表の上に訳語を表示するようにしてもよい。これにより表示できる範囲が広がる。

【0069】

【発明の効果】以上のようにこの発明によれば、第2言語に翻訳された訳語を原文の第1言語の語句に近く且つ見やすい場所で、さらに、第2言語を表示しても他の原文や図などの表示に影響がない場所に常時表示するよう

にしたことにより、原文のレイアウトを変更することなく、訳語を常時表示することができ、その対応関係が分かりやすく、読み返すときに翻訳しなおす必要もない。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明を実現するハードウェアであるパーソナルコンピュータシステムの構成を示す図

【図2】この発明の実施形態である翻訳装置の機能ブロック図

【図3】同翻訳装置の動作を示すフローチャート

【図4】同翻訳装置の動作を示すフローチャート

【図5】同翻訳装置の動作を示すフローチャート

【図6】同翻訳装置の動作を示すフローチャート

【図7】同翻訳装置の動作を示すフローチャート

【図8】同翻訳装置の表示エリアの例を示す図

【図9】同翻訳装置の表示形態の例を示す図

【図10】同翻訳装置の表示形態の例を示す図

【図11】同翻訳装置の表示形態の例を示す図

【図12】同翻訳装置の表示形態の例を示す図

【図13】同翻訳装置の選択履歴データベースを示す図

【図14】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図15】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図16】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図17】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図18】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図19】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図20】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図21】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

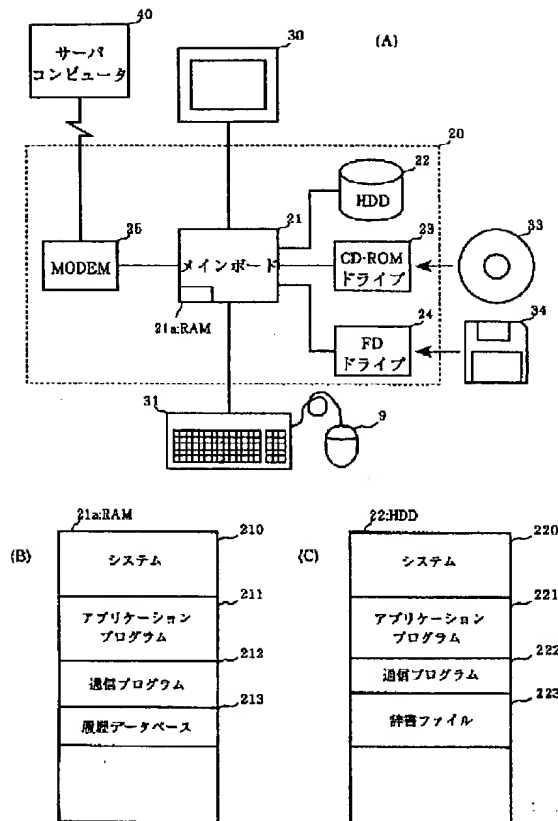
【図22】同翻訳装置の選択訳語表示エリアを説明する図

【図23】同翻訳装置の選択履歴表示ウィンドウの例を示す図

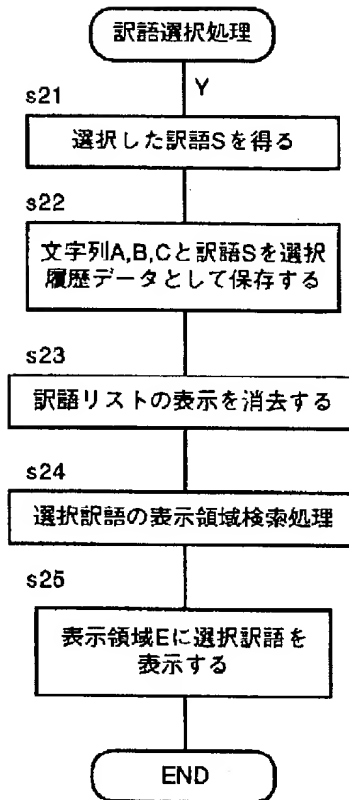
【符号の説明】

1…文字情報取得部、2…翻訳結果選択部、3…マウス操作取得部、4…制御部、5…翻訳部、6…表示領域検索部、7…選択結果保存部、8…表示部、9…マウス、11…入力部、12…制御部、13…選択履歴データ検索部、14…履歴表示部、21…メインボード、21a…RAM、22…ハードディスクドライブ、23…CD-ROMドライブ、33…CD-ROM、24…フロッピーディスクドライブ、34…フロッピーディスク、31…キーボード

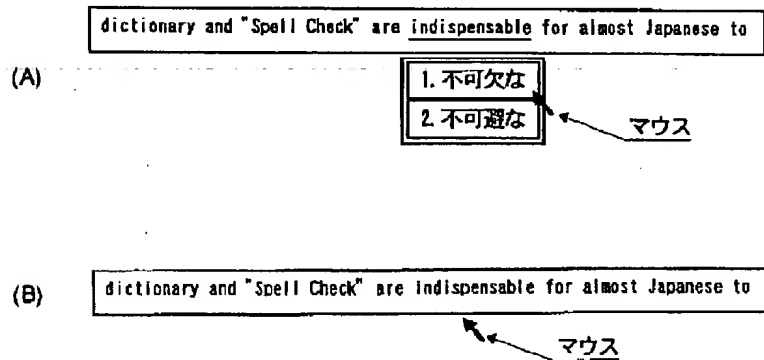
【図1】



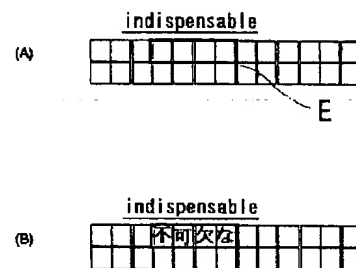
【図5】



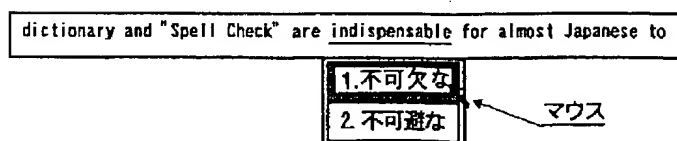
【図10】



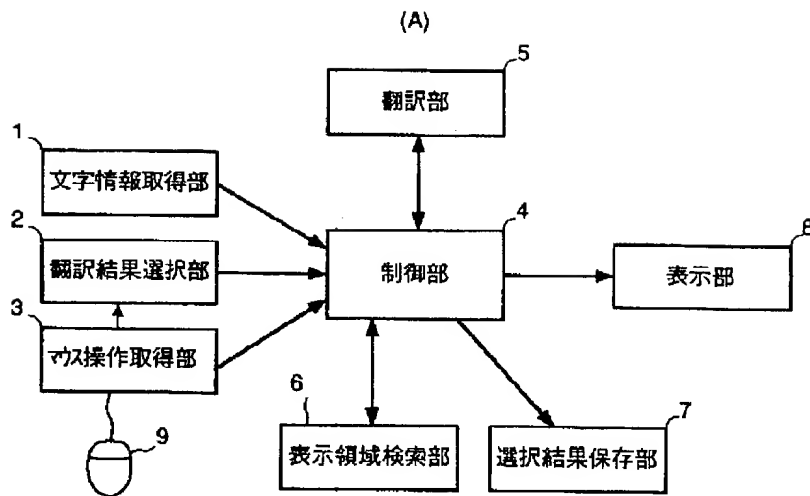
【図14】



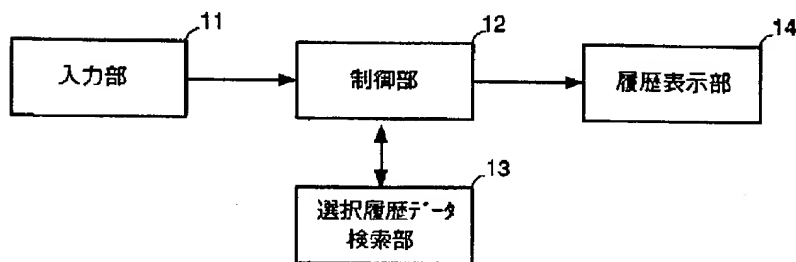
【図12】



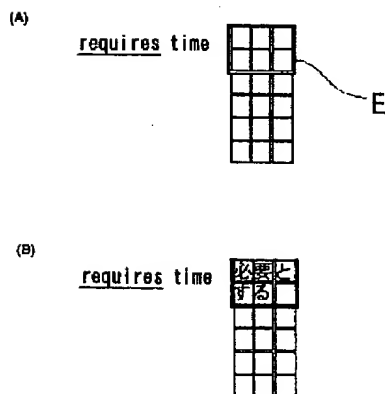
【図2】



(B)



【図15】



【図19】

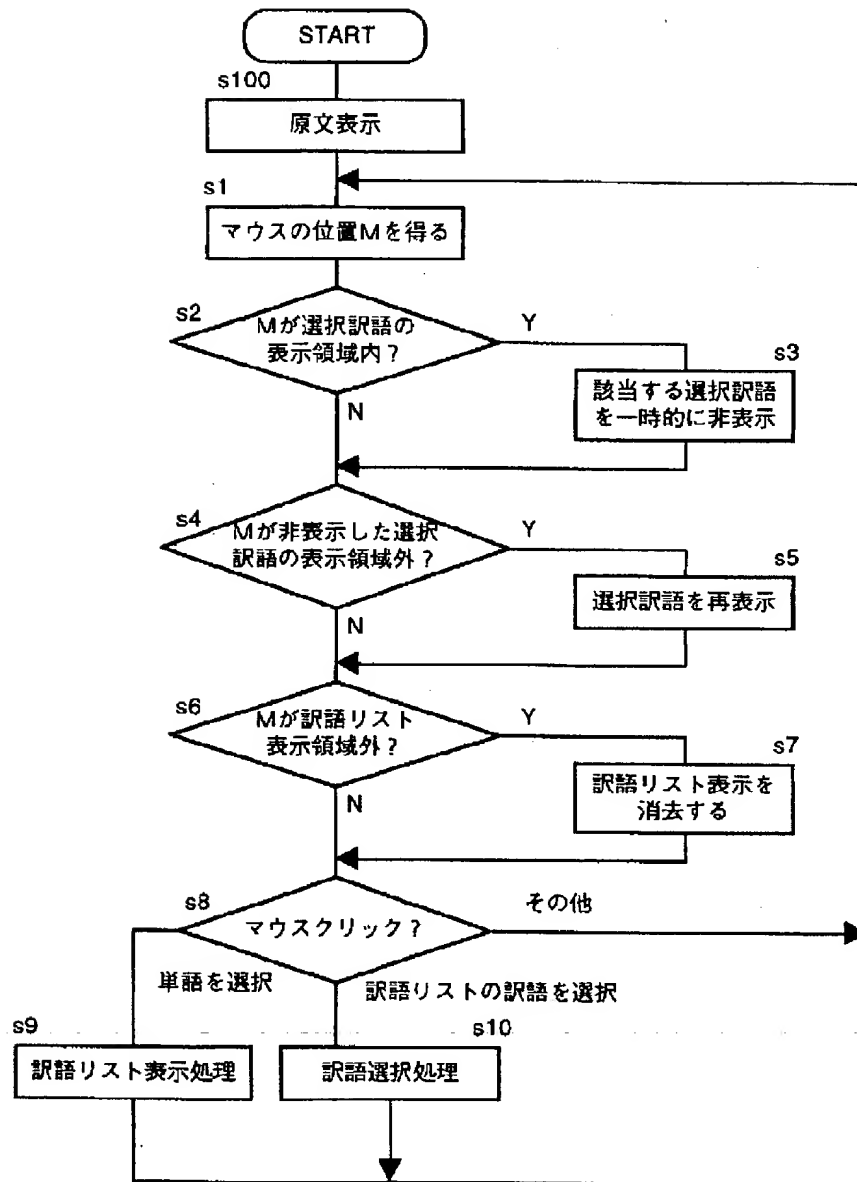
Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

不可欠

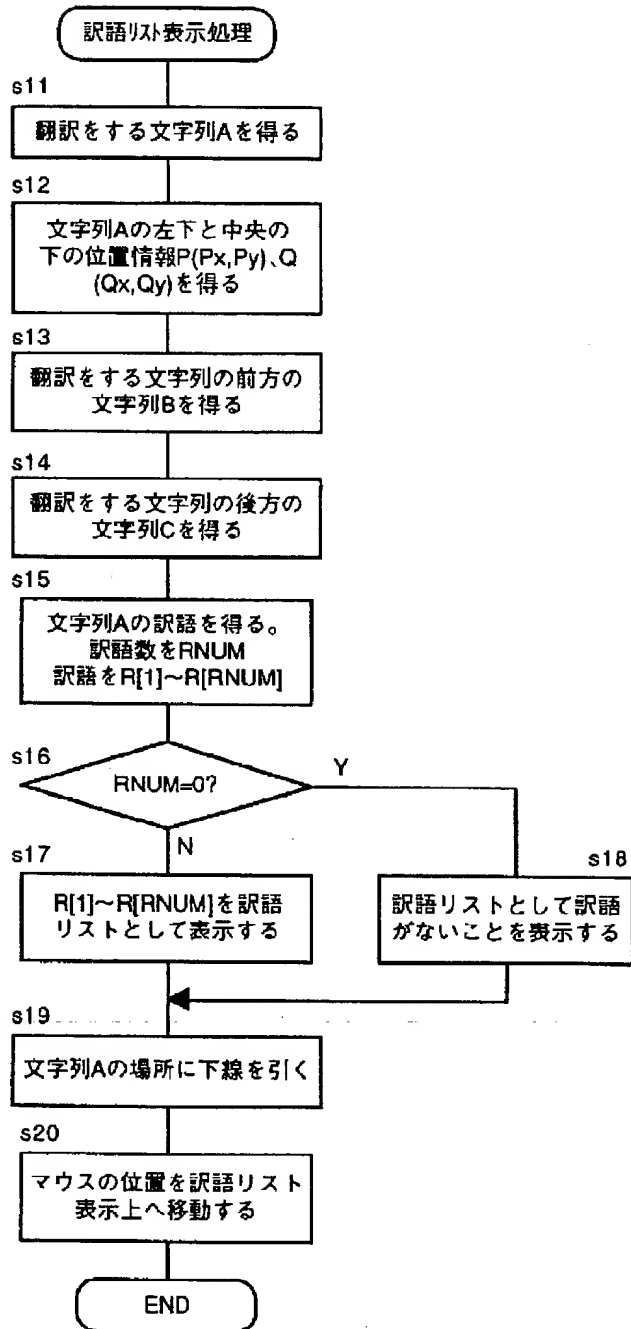
There are many products with these functions. But those have problems that input of word that is looked up in a dictionary requires time and effort and "Spell Check" is usable on only specific applications. We combined these function into Input System.



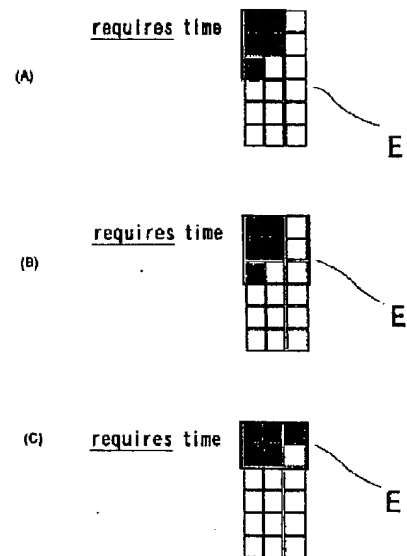
【図3】



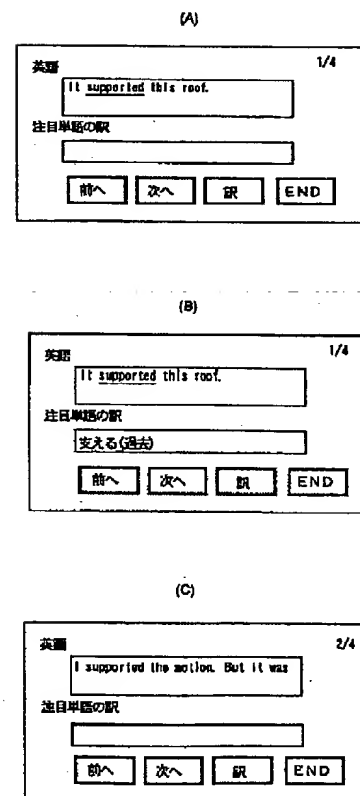
【図4】



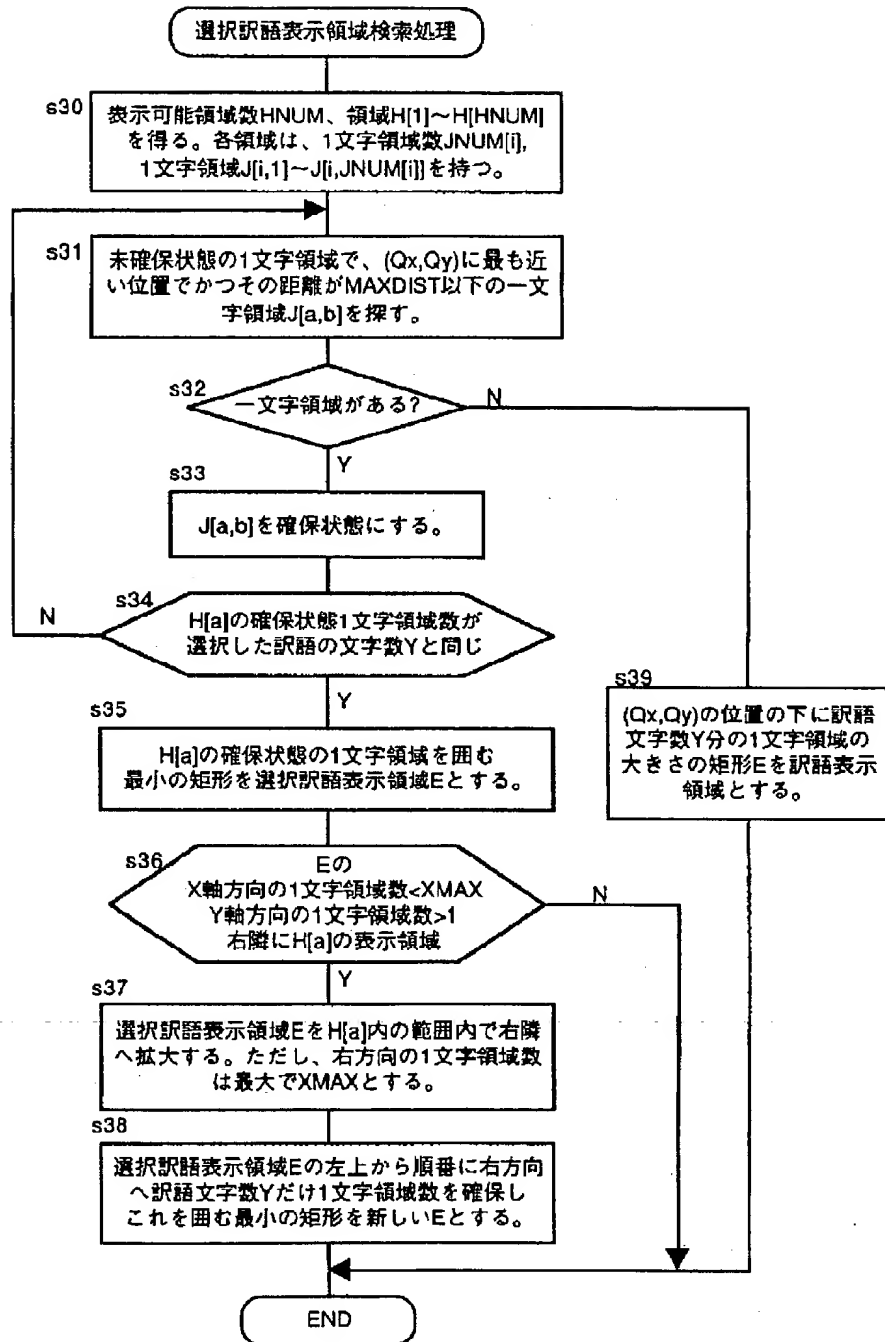
【図21】



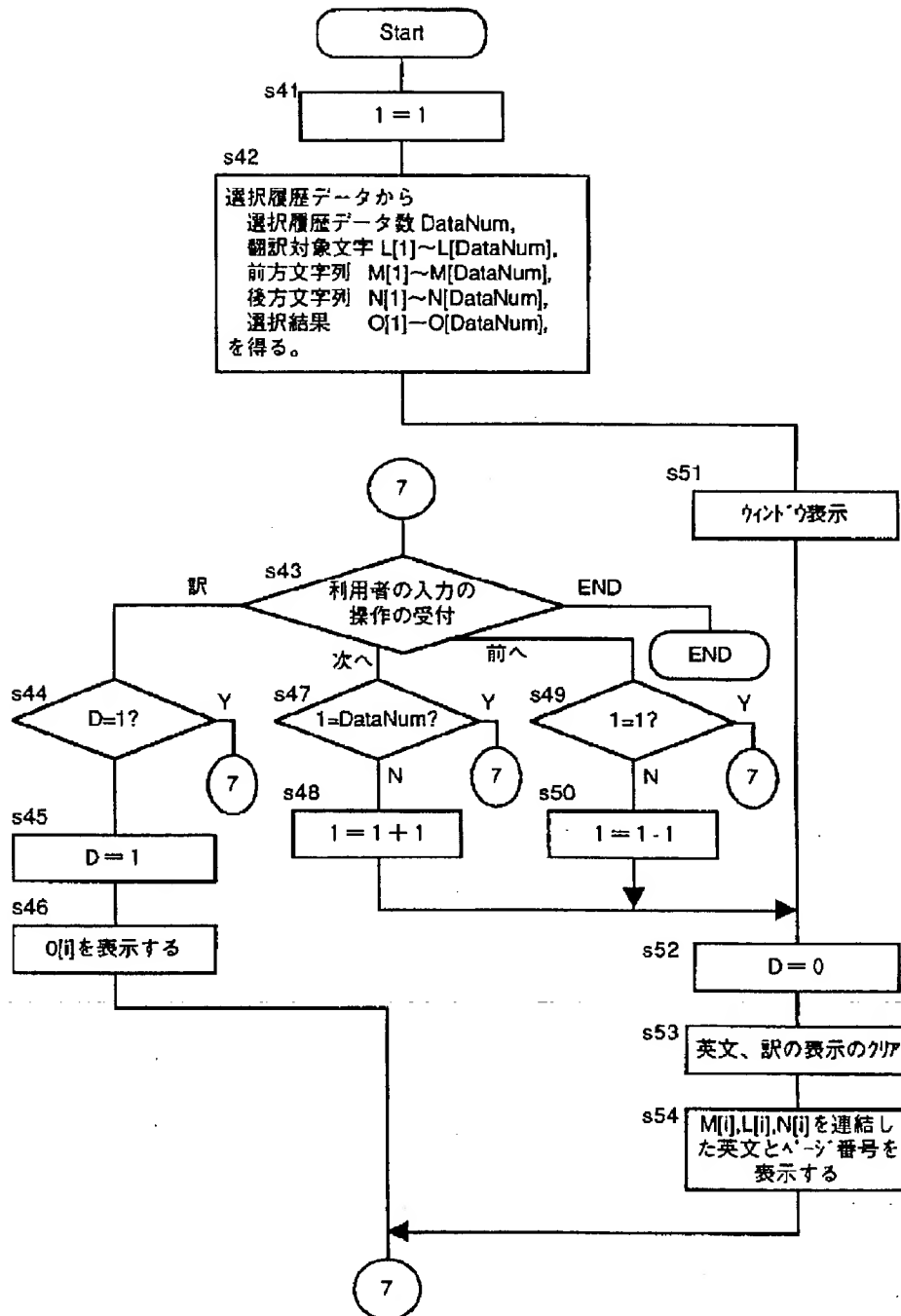
【図23】



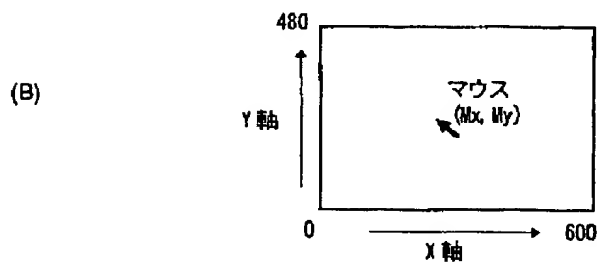
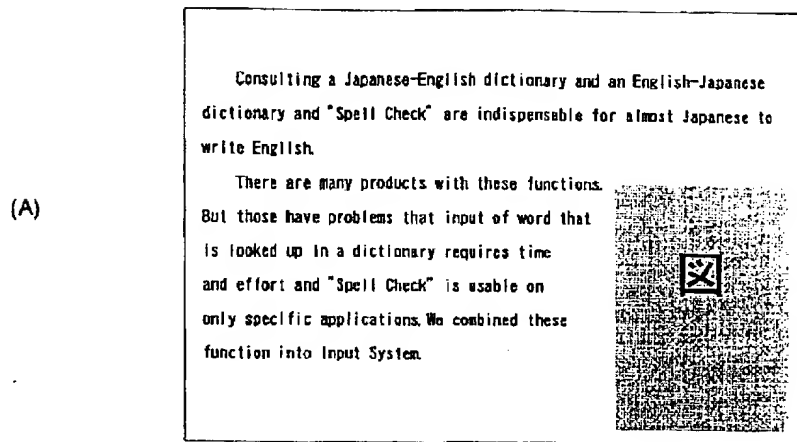
【図6】



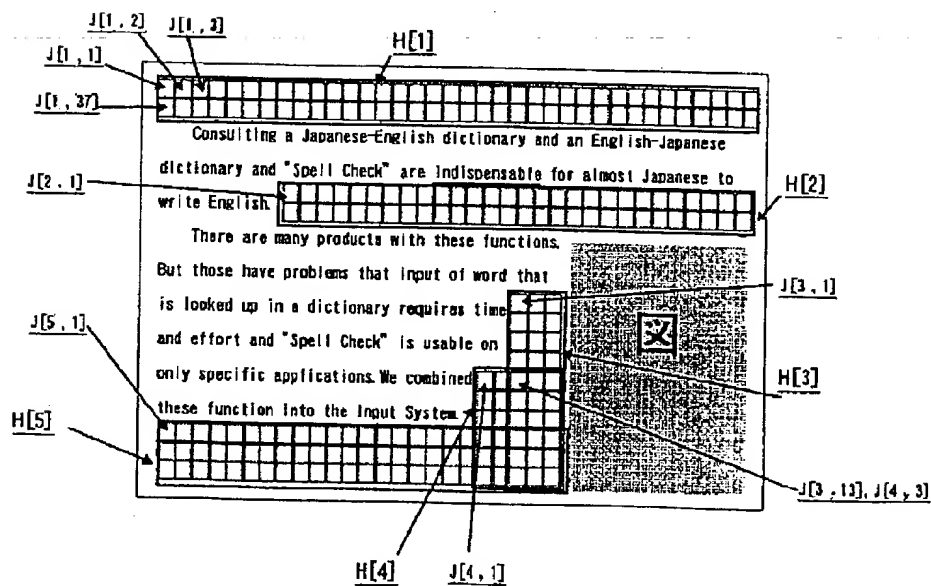
【図7】



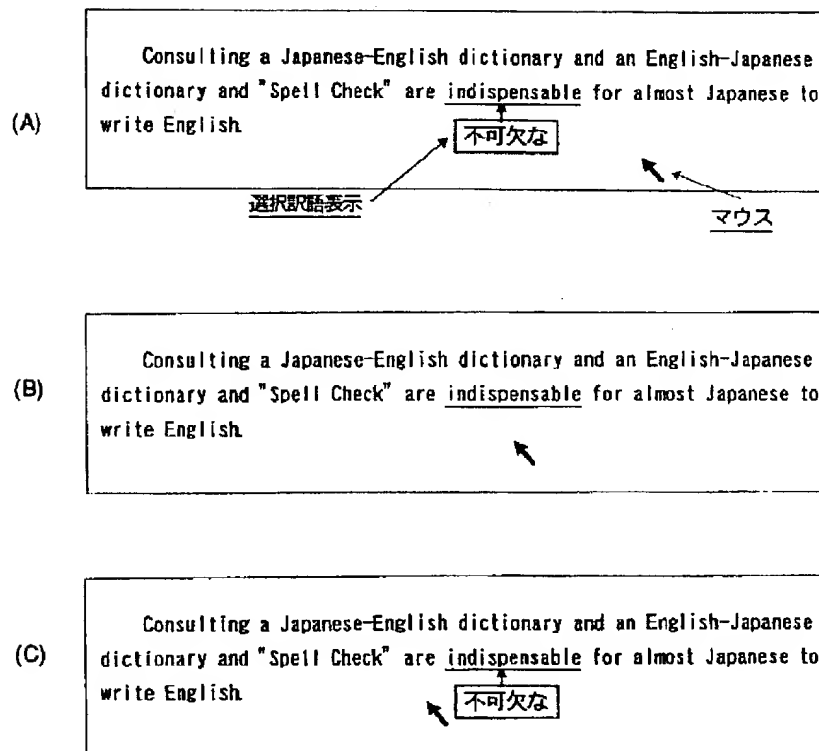
【図8】



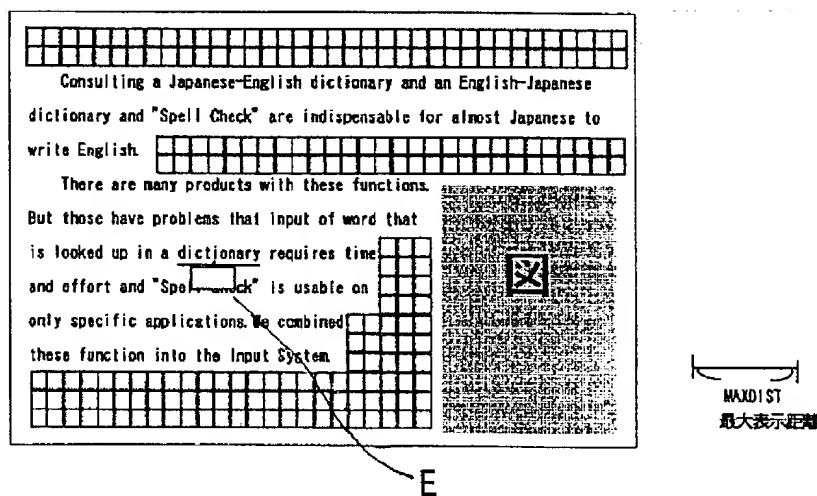
【図16】



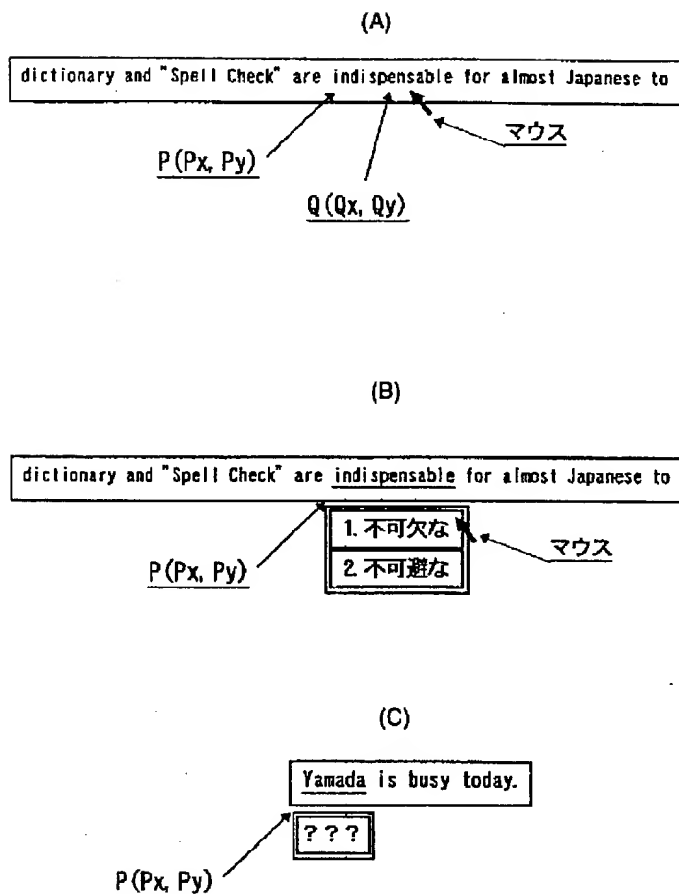
【図9】



【図17】



【図11】



【図22】

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English

There are many products with these functions. But those have problems that input of word that is looked up in a dictionary requires time and effort and "Spell Check" is usable on only specific applications. We combined these function into the Input System

不可欠な

必要と
する



[図13]

番号	翻訳対象文字	前方文字列	後方文字列	選択結果
1	「supported」	「It」	「this roof.」	支える(過去)
2	「motion」	「I supported the」	「. But it was」	動議
3	「Rejected」	「But it was」	「.」	却下する(過分)

(A)

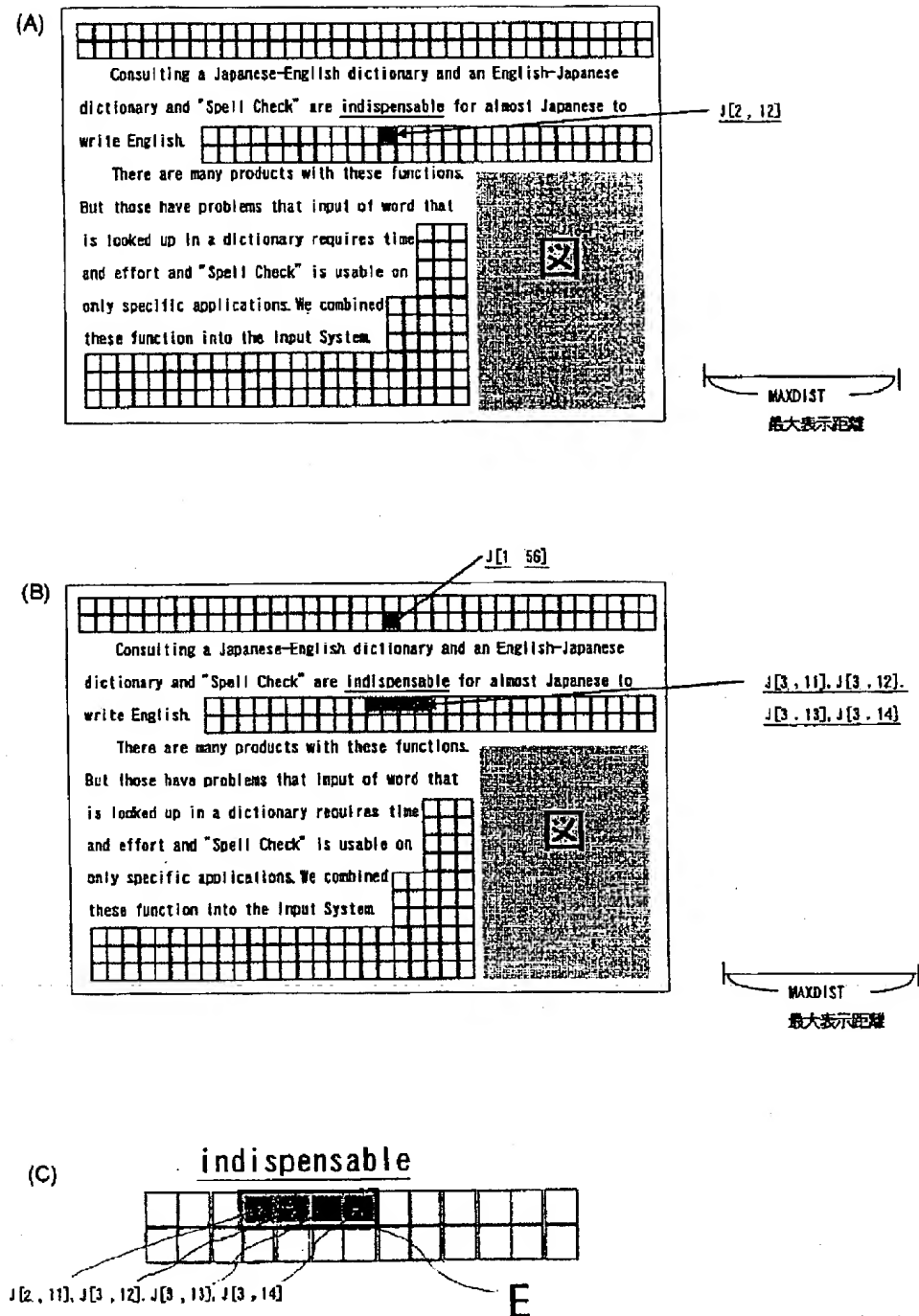
番号	翻訳対象文字	前方文字列	後方文字列	選択結果
1	「supported」	「It」	「this roof.」	支える(過去)
2	「motion」	「I supported the」	「. But it was」	動議
3	「Rejected」	「But it was」	「.」	却下する(過分)
4	「Indispensable」	「Spell check are」	「for almost Japanese」	不可欠な

(B)

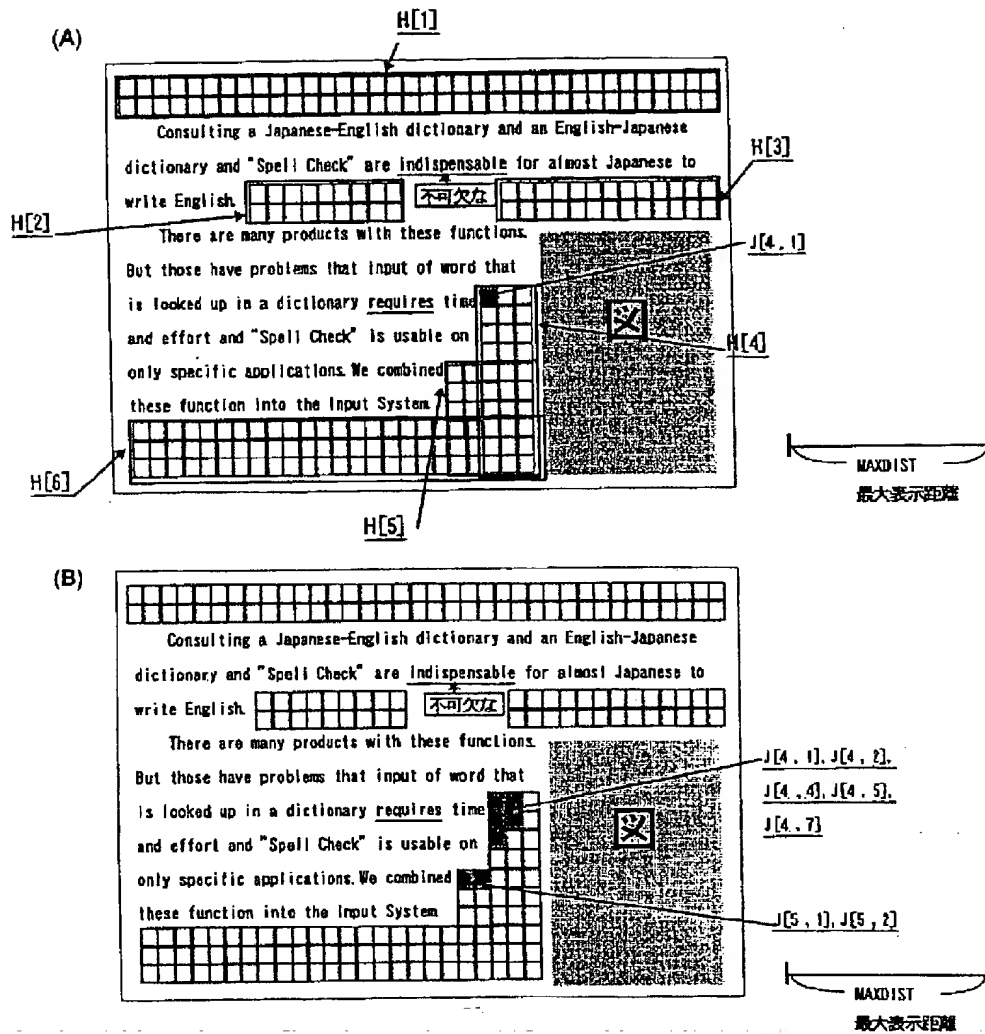
DataNum = 4
L[1] = 「supported」, L[2] = 「motion」, L[3] = 「rejected」, L[4] = 「Indispensable」
M[1] = 「It」, M[2] = 「I supported the」, M[3] = 「But it was」, M[4] = 「Spell check are」
N[1] = 「this roof.」, N[2] = 「. But it was」, N[3] = 「.」, N[4] = 「for almost Japanese」
O[1] = 「支える(過去)」, O[2] = 「動議」, O[3] = 「却下する(過分)」, O[4] = 「不可欠な」

(C)

【図 18】



【図20】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-265382

(43)Date of publication of application : 28.09.1999

(51)Int.Cl.

G06F 17/28
G06F 3/00

(21)Application number : 10-068493

(71)Applicant : OMRON CORP

(22)Date of filing : 18.03.1998

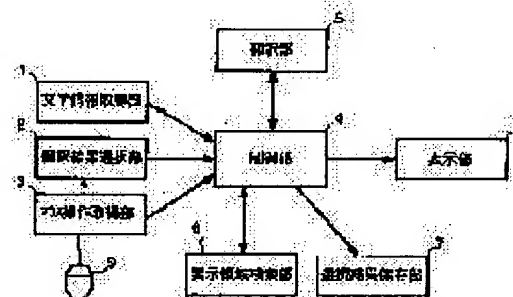
(72)Inventor : SAKAMOTO MORIHIRO

(54) TRANSLATION DEVICE, TRANSLATED WORD DISPLAY METHOD THEREFOR AND MEDIUM FOR STRONG TRANSLATED WORD DISPLAY PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To display the word and phrase of a first language and their translated counterparts in correspondence at all times without changing the layout of the text by retrieving from a display area an area where the text is not displayed within a prescribed distance from the word and the phrase, defining it as the display area of a translated word and displaying it therein.

SOLUTION: A translated result selection part 2 selects a translated word to be displayed at all times from a translated word list displayed as the result of translation. That is, in the case that plural translated words corresponding to an English word are present, all of them are tentatively displayed as a translated word list and a user selects one required translated word. When one translated word is selected by the operation, the result is sent through a control part 4 to a display area retrieval part 6 and a selected result preservation part 7. The display area retrieval part 6 retrieves a displayable area which is a rectangular area where no character strings or diagrams are displayed on a screen. The displayable area is constituted of plural pieces of one-character area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

[JP,11-265382,A]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.*** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

[Claim(s)]

[Claim 1] While translating the phrase in said text into the translation of the 2nd language as the display which assigns and displays the text of the 1st language on predetermined display area Translation equipment which searches the field where it is less than [from said phrase] predetermined distance, and said text is not displayed from said display area, considers as the viewing area of said translation, and is characterized by having the control section which displays said translation on this viewing area to said display.

[Claim 2] The translation method of presentation of the translation equipment characterized by to have the retrieval step which searches the field where the text of the 1st language assigns and displays on predetermined display area, it is less than the predetermined distance from said phrase, and said text is not displayed in the translation equipment which translates the phrase in this text into the translation of the 2nd language from said display area, and the translation display step which display said translation on the searched field.

[Claim 3] The medium which memorized the translation display program which has the text display step which assigns and displays the text of the 1st language on predetermined display area, the translation step which translate the phrase in said text into the translation of the 2nd language, the retrieval step which search the field where it is less than the predetermined distance from said phrase, and said text is not displayed from said display area, and the translation display step which display said translation on the searched field.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the medium which memorized the translation method of presentation and the translation display program of translation

equipment and translation equipment which display the translation of the phrase of the 1st language before a translation, and the 2nd language after a translation in parallel to the same display area.

[0002]

[Description of the Prior Art] The translation equipment which used electronic instruments, such as a personal computer, conventionally is put in practical use. Such translation equipment is equipment which translates phrases specified with pointing devices, such as a read sentence, and a word or a mouse, such as a sentence and a word, into the 2nd language from the 1st language which is the language, and displays the translation. There were the following four methods as a method which displays the translation which is the phrase of the 2nd language on a screen.

[0003] ** Set up specific fields, such as a translation window. Under the line of the text of the method ** 1st language replaced and displayed by the translation of the 2nd language into which the phrase of the 1st language which the text of the 2nd language translated as the text of the method ** 1st language which displays a translation here is made to correspond, and is divided and displayed on two fields (window), and of which the method ** display is done was translated The method which is made to correspond to a phrase and displays a translation.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] ** Although a user looks at the display of a translation window and a method understands the translation of the 2nd language corresponding to the phrase of the 1st language, when the translation of another phrase is performed after that, it will be eliminated for the display of the display of a previous translation of the following translation, and will completely disappear, or is collectively displayed on another field as a part of translation hysteresis till then. There was a trouble of it having been necessary to look for the translation which performs a translation again in such a case although there is a case where the translation is forgotten even if it translates a phrase once, when a user reads a text over again, plentifully, is made displaying a translation, or corresponds clitteringly in translation hysteresis, and being hard to reuse a translation result at the time of rereading.

[0005] Moreover, although the method of ** has the advantage that both response relation is intelligible since it is displayed on two windows which the text of the text (the 1st language) and the text of a translation (the 2nd language) arranged in parallel The amount of texts which the display screen is roughly divided into two, and is displayed on a screen since there are also many null parts was restricted, and since a

window became small, the whole layout may have collapsed. Moreover, there was a fault that migration of the view when contrasting the text and a translation became a user's burden greatly.

[0006] Moreover, since overwrite elimination of the phrase of the 1st language will be carried out by the translation of the 2nd language, the method of ** could not be read over but had the trouble that the content of the text from the first will not be clear anymore.

[0007] ** By the method, although the response relation between the phrase of the 1st language and the translation of the 2nd language was intelligible, the tooth space for a translation display was needed for the space of the text of the 1st language, and there was a trouble that the layout of the whole text will change. For example, although drawings, such as a text and a photograph, are arranged skillfully and the table etc. is shown by the tabulation function, if the homepage image downloaded by WWW (World Wide Web) etc. opens a tooth space in space, such a layout will collapse.

[0008] Thus, neither of the methods was able to be said to be means of displaying legible for the user who is going to understand the content of the text without changing the content, a layout, etc. of the text.

[0009] This invention aims at offering the medium which memorized the translation method of presentation and the translation display program of translation equipment and translation equipment which can match the translation which translated the phrase of the 1st language, and it, and can always be displayed, without having been made paying attention to the above-mentioned trouble, and changing the layout of the text.

[0010]

[Means for Solving the Problem] While invention of claim 1 translates the phrase in said text into the translation of the 2nd language as the display which assigns and displays the text of the 1st language on predetermined display area The field where it is less than [from said phrase] predetermined distance, and said text is not displayed is searched from said display area, and it considers as the viewing area of said translation, and is characterized by having the control section which displays said translation on this viewing area to said display.

[0011] Invention of claim 2 is characterized by to have the retrieval step which searches the field where the text of the 1st language assigns and displays on predetermined display area, it is less than the predetermined distance from said phrase, and said text is not displayed in the translation equipment which translates the phrase in this text into the translation of the 2nd language from said display area,

and the translation display step which display said translation on the searched field.

[0012] The text display step which invention of claim 3 assigns the text of the 1st language to predetermined display area, and is displayed, The phrase in said text within predetermined distance from the translation step translated into the translation of the 2nd language, and said phrase And the retrieval step which searches the field where said text is not displayed from said display area, It is characterized by memorizing the translation display program which has the translation display step which displays said translation on the searched field.

[0013] In this invention, the text of the 1st language is arranged and (allotment) displayed on predetermined display area. This layout may be accompanied by the drawing etc. Predetermined display area may be windows, such as for example, a browser screen, and may arrange the full screen of a display as display area. The phrase in the arranged text is translated into the translation of the 2nd language. Although it is arbitrary which phrase is translated, you may make it translate the phrase of a whole sentence, and may make it translate only the phrase which the user specified by the mouse click. And it is displayed on the field to which the text in the display area as the above-mentioned text where the translated translation is the same is not displayed. Thereby, a translation can be displayed, without breaking down the whole layout. In this case, when the drawing etc. is displayed in the above-mentioned display area, you may display in piles on it and may display on the free space where a drawing etc. is not displayed.

[0014] In addition, when displaying by the windowing system, the "same display area" which displays a translation may be a floating window displayed on the window of the text, even if it is the same window as the text. However, when it displays as a floating window and a window from the first is scrolled, it is desirable that this floating window also moves together with this scrolling.

[0015] Furthermore, since it is the location where the location within predetermined distance, i.e., the phrase of the text, is near, and the display location of this translation comes out, and the text is not displayed, it does not become the hindrance when reading the text over that it is easy to take a response with the phrase of the text, either.

[0016]

[Embodiment of the Invention] With reference to a drawing, the translation equipment which is the operation gestalt of this invention is explained. This equipment is equipment which translates that word into Japanese and displays that translation by displaying English arranged with the drawing etc., and the user's using the mouse,

shifting, and clicking that alphabetic word. The above "English arranged with the drawing etc." is the homepage image of WWW etc., and the display area is the window of a web browser etc.

[0017] This translation equipment is realized by the software of the hardware of a personal computer, a system program, and an application program in many cases. Drawing 1 is the personal computer used as hardware of this translation equipment and its hard disk, and drawing showing the configuration of RAM.

[0018] In this drawing (A), the body 20 of a personal computer consists of the main board 21 in which CPU and memory were carried, the hard disk 22 which is a built-in peripheral device, CD-ROM drive 23, a floppy disk drive 24, a modem 25, etc. Moreover, the monitor 30, the keyboard 31, the mouse 9, etc. are connected to this body 20 of a personal computer. This personal computer communicates with the server computer 40 through a modem 25, downloads the homepage data of WWW (World Wide Web), and develops and displays them on an image. And when this homepage image is English, the alphabetic word specified by a user is translated and displayed on Japanese. In order to perform this function, a system program 210, an application program 211, and a communications program 212 are read into RAM21a on a main board 21 (refer to this drawing (B)). The application program 211 has the function to translate English which displays the image arranged based on the downloaded data on a window and which was functioned and specified into Japanese. Moreover, the selection hysteresis database 213 is set as RAM21a. The detail of a selection hysteresis database is mentioned later.

[0019] The dictionary file for the above-mentioned system program, an application program, a communications program, and a translation is memorized in the area 220,221,222,223 of a hard disk 22 (refer to this drawing (C)), and is read into RAM21a at the time of starting. These programs and a dictionary file are supplied by the floppy disk 34 set to CD-ROM33 set to CD-ROM drive 23, or a floppy disk drive 24, and are installed on a hard disk 22. Moreover, you may make it download these from the server computer 40 connected through a modem 25.

[0020] Drawing 2 (A) is the functional block diagram showing the translation function of the translation equipment which is the operation gestalt of this invention realized by the above-mentioned hardware and software. A display 8 displays arranged English as shown in drawing 8 (A). The mouse actuation acquisition section 3 is the section which detects the click actuation while acquiring the location which the mouse 9 has pointed out, i.e., the location of the pointer which is displayed on the screen of a display 8 and is operated with a mouse 9. Actuation of a mouse 9 is transmitted to

other function parts through a control section 4. The text acquisition section 1 is a function part which acquires the information on the alphabetic word (phrase of the 1st language) currently pointed at with the current mouse 9, its front character string, back character strings, and those display positions. The translation section 5 is a function part which translates the word into Japanese for word level from English, when a mouse 9 is clicked on the alphabetic word by which the point is carried out [above-mentioned]. The approach of a translation should just use the existing translation approach.

[0021] The translation result selection section 2 is a function part which chooses the always displayed translation from the translation lists displayed as a result of a translation. That is, when there are two or more translations corresponding to an alphabetic word, two or more of these translations are once altogether displayed as a translation list, and one translation required for a user is made to choose. This selection is performed by the click of a mouse 9. This actuation selection of one translation sends this selection result to the viewing-area retrieval section 6 and the selection result preservation section 7 through a control section 4. In addition, all translations are eliminated when a translation is not chosen by the user. Therefore, even when the number of the translations corresponding to an alphabetic word is one, on condition that it was chosen, it always displays.

[0022] The viewing-area retrieval section 6 is a function part which searches the field which is a rectangle field as which neither the character string nor the graph is displayed on the screen, and which can be displayed. The field which can be displayed consists of two or more one-character fields. An one-character field is a field of the magnitude which can display one character, and consists the translation of a field of about 24x24 dots. One field which can be displayed shall be constituted from six or more one-character fields by this operation gestalt.

[0023] The viewing-area retrieval section 6 has the magnitude which can display a translation in [which can be displayed] a field, are the shortest and less than display maximum distance, and secures from the character string for a translation on a screen the selection translation viewing area which is a rectangle field which amended the form so that it might be legible. However, only when the rectangle field which fulfills this condition is not found, the rectangle field which displays a translation on the bottom of the translated alphabetic word is obtained. In this case, since the alphabetic character and graph which have already been displayed may hide, the display 8 enables it to switch elimination easily on the point of a mouse 9 temporarily [of this translation / a display/temporarily]. That is, when a mouse moves to the

display position of a translation, a translation is temporarily made non-display, and when a mouse separates from the display position of a translation, this translation is displayed again. A display 8 performs a switch of this display.

[0024] The selection result preservation section 7 saves the translation chosen by the user in the translation result selection means 2 in a selection hysteresis database with the alphabetic word for a translation and its front character string, and a back character string. That is, the selection result preservation section 7 contains the selection hysteresis database.

[0025] A display 8 arranges and displays English which is the text with a graphic form etc., and also is displayed on the bottom of the alphabetic word into which said translation list was translated, or processes displaying the translation (selection translation) chosen from this translation list on the selection translation viewing area secured by said viewing-area retrieval section 6 etc. In addition, a control section 4 receives through a communication link, or gains English which is the text with means, such as reading from a storage means.

[0026] A control section 4 is a function part which controls acquisition of English which is the text, and the exchange of the information between each above-mentioned means.

[0027] Actuation of this translation equipment is explained with reference to the flow chart of drawing 3 - drawing 7 , and the drawing below drawing 8 .

[0028] Drawing 3 is a flow chart which shows actuation by the whole translation processing. First, an English text is arranged with a graphic form and it displays like drawing 8 (A) in display area (s100). In this example, in order to simplify explanation, display area is made into a full screen. In this condition, the current location M of a mouse 9 (Mx, My) is detected first (s1). In this operation gestalt, the screen of a display consists of matrices of 480 dots of 600 dot [of the directions of a x axis] xy shaft orientations, as shown in drawing 8 (B), and as for said Mx, 0-599, and My take the value of 0-479.

[0029] Although s2-s7 are processings about a translation display, since the translation is not displayed, they skip these actuation, progress to s8, detect a user's mouse click, and perform the following processings at the beginning [of operation].

[0030] In s8, there is a mouse click, when carried out on the alphabetic word as which this is displayed, it is judged as that the translation of this alphabetic word was instructed to be, and translation list display processing (s9) of this alphabetic word is performed. The flow chart of drawing 4 explains this translation list display process to a detail. Moreover, when the translation list is displayed and a mouse is clicked on one

translation (refer to drawing 12), it is judged as that as which the translation was chosen, and word-selection processing (s10) is performed. The flow chart of drawing 5 explains this word-selection processing to a detail. It returns to s1 as it is without doing anything on the other hand, when neither the case where a mouse is clicked in an alphabetic word or locations other than a translation list, nor a mouse click is performed, and the current position M of a new mouse is detected corresponding to migration of a mouse.

[0031] If the current position M of a mouse (Mx, My) is detected by s1 when the translation list and the selection translation are shown by translation list display processing and word-selection processing, it will judge whether this location is in the viewing area of a selection translation, or (s2) it is outside a viewing area, or (s4) it is outside the viewing area of a translation list (s6).

[0032] When the location M of a mouse is in the viewing area as which the selection translation is displayed, the corresponding selection translation is temporarily indicated non-display by branching of s2 (s3). That is, it is made to change from the display gestalt of drawing 9 (A) to the display gestalt of this drawing (B).

[0033] Moreover, in besides the viewing area of the selection translation in which the location M of a mouse carried out non-display in the outside of the viewing area of a selection translation, i.e., processing of s3, temporarily, the corresponding selection translation which was made non-display is again displayed by branching of s4 (s5). That is, it is made to change from the display gestalt of drawing 9 (B) to the display gestalt of this drawing (C).

[0034] Moreover, when the translation list display is carried out and the location M of a mouse comes out of the viewing area of this translation list, this translation list is eliminated by branching of s6 (s7). At this time, the underline displayed at the time of a translation list display is also eliminated. That is, it is made to change from the display gestalt of drawing 10 (A) to the display gestalt of this drawing (B). This processing is later mentioned for details, although it is processing when a user does not choose a translation when a translation list is displayed.

[0035] Next, the processing which displays the result of having translated the alphabetic word specified by actuation of the above s9, i.e., a mouse click, with reference to the flow chart of drawing 4 , as a translation list is explained. The alphabetic word first clicked by the alphabetic word A (character string A), i.e., a mouse, which should be translated is incorporated as a character string (s11). For example, when English is displayed like drawing 11 (A) and the mouse has pointed out the word in a sentence "indispensable", it is judged that the mouse click of drawing 3

of s8 was performed on this word, and it becomes character string A= "indispensable." And while detecting the positional information P at the lower left of this alphabetic word A (Px, Py), and the positional information Q under a center (Qx, Qy) (s12), the character string B ahead of an alphabetic word A and the back character string C are incorporated (s13, s14). With this operation gestalt, these front character string B and the back character string C are made into a maximum of 3 words, and presuppose that notations, such as " ", ".", are not counted with one word. In the example of drawing 11 (A), it becomes B= "Spell check" are " and C= " for almost Japanese."

[0036] And this alphabetic word A is translated and that translation is obtained (s15). Specifically, the number RNUM of translations and translation R (1) – R (RNUM) are read from a dictionary. $RNUM=2R(1) = [\text{ as opposed to } / \text{ at this example } / A= \text{ "indispensable" }] \text{ "indispensable"}$

R (2) = "unescapable"

It reads from a dictionary. In the case of $RNUM \geq 1$, translation list R (1) – R (NUM) are displayed by using the some lower part of said P (Px, Py) as an upper left edge (s17: refer to drawing 11 (B)). An underline is drawn to the location where the alphabetic word A is displayed on a display and coincidence of this translation list (s19), and it moves to up to a translation list irrespective of the existence of mouse actuation of a pointer (s20). Drawing 11 (B) shows this condition.

[0037] When translations, such as a Japanese proper noun, on the other hand, do not have the specified alphabetic word A (i.e., when it is $RNUM=0$), the window of "???" which shows a purport without a translation is displayed on the same location as the above-mentioned translation list (s18), and it progresses to s19. For example, a display when the specified alphabetic word A is "Yamada" temporarily and is not able to translate becomes like drawing 11 (C).

[0038] Next, when a mouse click is carried out on actuation of the above s10, i.e., a compile list, with reference to the flow chart of drawing 5 , the word-selection processing which displays only the translation specified by this mouse click on a translation viewing area is explained. First, the translation S chosen by the mouse click by s8 of drawing 3 is incorporated (s21). For example, it becomes S= "indispensable" when "it is indispensable" is chosen like drawing 12 . Next, it saves in a selection hysteresis database by making character strings A, B, and C and the selected translation S into selection historical data (s22). At this example, it is A= "indispensable."

B= "Spell check" are "

C= " for almost Japanese"

S= "indispensable"

It is accumulated in a ***** hysteresis database. Supposing the selection hysteresis database till then is a content like drawing 13 (A), as shown in this drawing (B), as for a conversion hysteresis database, the content will be added by this processing. Although a null tooth space is not included in the character string for a translation (alphabetic word A) in the above-mentioned example so that clearly, the front character string B and the back character string C also include a null tooth space.

[0039] For example, when "motion" of "I supported the motion. But it was rejected." is translated and a "motion" is chosen from a translation list in the example of drawing 13 , selection historical data serve as "motion", "I supported the ", ". But it was", and a "motion." Here, the character string of "I supported the []" is a character string which finally includes a null tooth space.

[0040] Since selection of a translation was completed above, the display of a translation list is eliminated (s23). The field which displays the translation (selection translation) chosen this the back is searched (s24), and a selection translation is displayed on the searched viewing area E (s25). In addition, viewing-area retrieval processing of s24 is explained in full detail with the flow chart of drawing 6 .

[0041] The selection translation viewing area E is secured as a rectangle field near [where it translated and the underline was drawn like drawing 14 and drawing 15] the alphabetic word A. In the example of drawing 14 , the field E for displaying four characters of selection translation S= "indispensable" of alphabetic word A= "indispensable" is secured directly under the alphabetic word, as shown in this drawing (A), and as shown in this drawing (B), a selection translation "indispensable" is displayed. In the example of drawing 15 , the selection translation viewing area E of selection translation S= "it needs" to alphabetic word A= "requires" is secured in the right-hand side of the alphabetic word by two lines, as shown in this drawing (A), and as shown in this drawing (B), a selection translation "it needs" is displayed. At this time, as shown in drawing 20 or drawing 22 , an arrow head is displayed between an alphabetic word A and the selection translation S, and that response relation is made still more intelligible.

[0042] With reference to the flow chart of drawing 6 , the above-mentioned selection translation viewing-area retrieval processing actuation is explained. First, the number HNUM of fields on a current screen which can be displayed, field H (1) which can be displayed - H (HNUM) are obtained (s30). Each field which can be displayed consists of two or more one-character fields, and when the number of one-character fields of

field H (i) which can be displayed is set to JNUM (i), field H (i) which can be displayed has the one-character fields J (i, 1)–J (i, JNUM (i)). Here, i shows the number of the field which can be displayed.

[0043] The field which can be displayed is a field of the rectangle which has a useless area (the number of dots) which neither an alphabetic character nor a graphic form is displayed on a screen, but can display an alphabetic character, and it consists of sets of the one-character field which can display one character. With this operation gestalt, the set of six or more one-character fields is made into the field which can be displayed.

[0044] For example, case [whose screen display is / like drawing 8 (A)], the field which can be displayed is set up like drawing 16 . the case of this drawing — the number of fields which can be displayed — by HNUM=5, each viewing-area H (1) – H (5) are set up so that it may become a rectangle, respectively — having — **** — the number of one-character fields of each viewing-area H (1) – H (5) — respectively — JNUM(1) = — it is set to 72, JNUM(2) =56, JNUM(3) =30, JNUM(4) =30 and JNUM(5) =72 Therefore, the one-character field of each field which can be displayed is directed by J (1 1)–J (1 72), J (2 1)–J (2 56), J (3 1)–J (3 30), J (4 1)–J (4 30), and J (5 1)–J (5 72). H (3), H (4), and H (5) have lapped in the lower right part here. For example, J (3 22), J (4 18), and J (5 22) in drawing will have pointed out the same one-character field.

[0045] The one-character field J (a, b) in which it is in the nearest location in among each one-character partition in [which can be displayed] a field from the point Q (Qx, Qy) of the central lower part of an alphabetic word (character string) A, and the distance is applied to the conditions below the maximum display distance MAXDIST next is searched (s31). The maximum display distance MAXDIST expresses the maximum distance on the display of the alphabetic word A when displaying a selection translation, and the selection translation S. That is, even if there is a location which can display a selection translation, when separated from this distance, since the response relation between an alphabetic word and a translation is unclear, it does not display on that location. This maximum display distance MAXDIST is equivalent to the predetermined distance of this invention.

[0046] When an one-character field is within the maximum display distance MAXDIST, the field J in the nearest location (a, b) is changed into a secured condition, and number of one-secured character fields K (a) is added one time (s33). For example, when it is going to obtain the field for displaying an "indispensable" translation to "indispensable" like drawing 18 (A), the one-character field J in the nearest condition

within the maximum display distance MAXDIST of not securing (2 12) is secured. Moreover, it is set to $H(2) = 1$ in the scene of drawing 18 (A). Retrieval ***** of s31 and s33 is repeated and performed to the one-character field in the condition of not securing until the value of K (a) becomes the same as the number Y of alphabetic characters of the selection translation S (s34).

[0047] If the value of number of one-secured character fields K (a) becomes the same as the number Y of alphabetic characters of the selection translation S (s34), let the minimum rectangle surrounding an one-character field [finishing / this reservation] be the translation viewing area E (s35). In the example of drawing 18 , when processing of s31-s33 is repeated from the condition of this drawing (A) and it changes into the secured condition of this drawing (B), it is set to secured settled 1 character field number $K(2) = 4$, and is in agreement with $Y = 4$ alphabetic characters of selection translation $S = \text{"indispensable."}$ At this time, the one-character field of J (2 11), J (2 12), J (2 13), and J (2 14) is secured to field H (2) which can be displayed, and as shown in this drawing (C), let this field be the selection translation viewing area E. In addition, in order to search sequentially from the one-character field where the distance from an alphabetic word is short, without taking into consideration the change of the field which can be displayed, the one-character field J (1 56) of viewing-area H (1) is searched with the example of this drawing (B). However, it is $K(1) = 1$, and since it was previously set to $K(2) = 4$, the secured condition of J (1 56) is canceled and returns to the condition of not securing.

[0048] In addition, when the one-character field in the condition of not securing is lost within the display maximum distance MAXDIST before K (a) became equal to the number Y of alphabetic characters of a selection translation, the field E of the one-character area size of the number Y of alphabetic characters of the selection translation S is secured in the location of the central lower part Q of an alphabetic word A (Q_x, Q_y) by branching of s32, and let this be a translation viewing area (s39). For example, as shown in drawing 17 , when an alphabetic word "dictionary" is translated and the selection translation (for example, "dictionary") is chosen, supposing there is no one-character field in the condition within the display maximum distance MAXDIST of not securing, as shown in this drawing, the translation viewing area E will be secured in the bottom of "dictionary."

[0049] In addition, this processing is exceptional processing, and the maximum display distance is set up so that the one-character field in the condition of not securing may be found as much as possible. What is necessary is just to set up the maximum display distance MAXDIST so that the one-character field in the condition in the method of

the right of "dictionary" of not securing may turn into a selection translation viewing area even if it is the example of drawing 17 .

[0050] When number of one-secured character fields K (a) became equal to the number Y of alphabetic characters of the selection translation S and the selection translation viewing area E is secured (s35), The number of one-character fields of the direction of a x axis of E is smaller than the amendment maximum XMAX, the number of one-character fields of y shaft orientations of E is larger than 1, and it judges whether the viewing area of H (a) is in the right-hand of E (s36), and when it corresponds to this condition, amendment processing (s37, s38) is performed. When that is not right, processing is ended without performing amendment processing by branching of s36. This amendment processing is processing which increases the number of alphabetic characters of one line so that it can display in few lines, when the viewing area is covering the multi-line. In the example of drawing 18 , since it is displayed [translation / selection / "indispensable"] by one line, processing is ended without amendment processing.

[0051] Amendment processing expands a translation viewing area to right-hand (the direction of a x axis) first within the limits of the number Y of alphabetic characters of a selection translation. That is, the number of alphabetic characters of one line of a selection translation viewing area is made to increase. However, it is made for this number of alphabetic characters not to exceed the amendment maximum XMAX (= 5) (s37). That is, it is made for one line not to become six or more characters. Then, in an order from the upper left of the new translation viewing area E, only the number Y of alphabetic characters of a selection translation secures an one-character field, and makes the minimum rectangle surrounding this rightward the new translation viewing area E (s38).

[0052] For example, when a display like drawing 19 is performed on the display and it secures the viewing area of the selection translation "it needs" to an alphabetic word "require", first, an one-character field is secured like drawing 20 by processing of s30-s35, and, as a result, the selection translation viewing area E of the configuration of drawing 21 (A) is secured. However, the line count (the number of one-character fields of y shaft orientations = 3) of this selection translation viewing area E is larger, and it will become hard to see, when a selection translation is displayed by lateral writing from the number of alphabetic characters of one line (the number of one-character fields of the direction of a x axis = 2). The number of one-character fields of the direction of a x axis is smaller than the amendment maximum XMAX (= 5), and since the viewing area of H (4) exists in the right-hand of Field E, amendment

processing is performed.

[0053] First, from drawing 21 (A), the configuration of the selection translation viewing area E is expanded rightward by the one-character field, as shown in this drawing (B). Since more than this is not the field of H (4), it is unexpandable. Then, as shown in this drawing (C), five alphabetic characters of a selection translation "it needs" secure an one-character field from the upper left in order rightward, and the minimum rectangle surrounding this is secured as a final selection translation viewing area E. Thereby, a selection translation "it needs" will become far readable compared with the case where it is displayed like drawing 22 and displayed by three lines.

[0054] The above explains the selection hysteresis display function which displays the content which translates before and is registered into the selection hysteresis database with reference to drawing showing drawing of the block diagram of drawing 2 (B), the flow chart of drawing 7 , and the selection hysteresis database of drawing 13 , and the example of a display of drawing 23 , although it was explanation about the translation function of this translation equipment.

[0055] Next, a selection hysteresis display function is explained with reference to the functional block diagram of drawing 2 (B). Here, the above-mentioned translation function shall be performed and the selection hysteresis database shall be built.

[0056] The input section 11 is a function part which performs actuation for displaying the information which the user translated before, and a keyboard 31 and a mouse 9 correspond to this. A control section 12 displays the content of the selection historical data obtained using the selection hysteresis database retrieval section 13 using the hysteresis display 14 according to the actuation performed in the input section 11. The selection historical-data retrieval section 13 searches the selection result of the alphabetic word A for a translation, and the front character string B, the back character string C and a translation from a selection hysteresis database. The hysteresis display 14 displays selection historical data.

[0057] As shown in drawing 13 , a selection hysteresis database is historical data of a translation, and consists of "the alphabetic word for a translation", "a front character string", a "back character string", and a "selection result."

[0058] Concrete processing actuation is explained with reference to the flow chart of drawing 7 . First, Variable I is initialized to 1 (s41). selection -- hysteresis -- a database -- from -- selection -- historical data -- a number -- DataNum -- a translation -- an object -- an alphabetic character -- the front -- a character string -- back -- a character string -- selection -- a result -- all -- data -- L -- (-- one --) -- L (DataNum) -- M -- (-- one --) -- M (DataNum) -- N -- (-- one --) -- N

(DataNum) — O — (— one —) — O (DataNum) — ***** — obtaining (s42) . For example, supposing the content of the selection hysteresis database is drawing 13 (B), the above-mentioned data will become as it is shown in this drawing (C). Next, the window (refer to drawing 23) for displaying these historical data is displayed on a screen (s51), and Variable D is initialized to 0 (s52). D is a flag which shows for a current translation whether it is under [display] *****.

[0059] And if the alphabetic character is displayed on the part of English and a translation, the display will once be erased (s53) and the current page number I, i.e., a variable, and all current pagination DataNum(s) will be displayed by making into English the character string which newly connected M (i), L (i), and N (i) (s54). Moreover, the part applicable to English L (i) draws an underline.

[0060] The example of a display in I= 1 is shown in drawing 23 (A). In the case of I= 1, since it is L(1) = "supported" M(1) = "It" and N (1) = " this roof.", English becomes "It supported this roof." Moreover, an underline is drawn into the part of "supported." The upper right page number shows a number of [the / all / of data], and displays one fourth in this case.

[0061] Next, a user's alter operation is received (s43). A user's alter operation has pushed [four] the "END" carbon button which pushes the carbon button before ["before"] pushing a "degree" carbon button. [which is performed by clicking the carbon button on a window with a mouse, and pushes a "translation" carbon button]

[0062] First, when a "translation" carbon button is pushed and D is 1 (i.e., when the translation is already displayed), it returns to registration of alter operation, without doing anything (s43). In the case of D= 0 (i.e., when the translation is not displayed yet), 1 is substituted for D (s45) and O (i) is displayed (s46). When a "translation" carbon button is pushed in the state of drawing 23 (A), since it is O(1) = "it supports (past)", it is displayed as shown in this drawing (B). It returns to registration of after [this] alter operation (s43).

[0063] When a "degree" carbon button is pushed and I is equal to DataNum (i.e., when there are no following selection historical data which should be displayed), it returns to registration of actuation without doing anything (s43). One side, when not equal, after adding 1 to I (s48), processing of s52, s53, and s54 is performed, and the following English part and the following English page number of selection historical data are displayed. The example of a display at the time of being set to I= 2 in the example of drawing 13 is shown in drawing 23 (C).

[0064] When a "front" carbon button is pushed and I is 1 (i.e., when there are no selection historical data before displaying), it returns to registration of actuation

without doing anything (s43). On the other hand, when I is not 1, after subtracting 1 from I (s50), processing of s52, s53, and s54 is performed, and the front English part and the front English page number of selection historical data are displayed. As shown in this drawing (A), when a "front" carbon button is pushed in the state of drawing 23 (C) (I= 2), the selection historical data of I= 1 are displayed. Moreover, processing is ended when the "END" carbon button is pushed.

[0065] By the above function, the hysteresis which chose the translation can be again displayed by relation with the character string before and behind that, and this can be displayed on a window, even when English from the first is eliminated or it scrolled and disappears.

[0066] Although this operation gestalt explained the equipment which translates English into Japanese to the example, it is applicable also to the equipment which translates Japanese into English, or the equipment which translates other language. Moreover, it may be made to perform a translation in not only a "word" unit but a phrase, or the unit of closing. The "phrase" of the invention in this application is a concept containing these all.

[0067] Moreover, although the front character string and the back character string were made into a maximum of 3 words with this operation gestalt, this number may be enlarged and you may make it small. Moreover, it is good also as not the number of words but the number of alphabetic characters.

[0068] Moreover, although the translation was expressed in the location which does not have effect in the display of an alphabetic character, drawing, or a table as this operation gestalt, you may make it display a translation on drawing or a table. The range which can be displayed by this becomes large.

[0069]

[Effect of the Invention] According to this invention, the translation translated into the 2nd language as mentioned above in the phrase of the 1st language of the text in near and a legible location Furthermore, without changing the layout of the text by having made it always display on the location which does not have effect in the display of other texts, drawing, etc., even if it displays the 2nd language, a translation can always be displayed, the response relation is intelligible, and when reading over, it is not necessary to retranslate.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing showing the configuration of the personal computer system which is the hardware which realizes this invention

[Drawing 2] The functional block diagram of the translation equipment which is the operation gestalt of this invention

[Drawing 3] The flow chart which shows actuation of this translation equipment

[Drawing 4] The flow chart which shows actuation of this translation equipment

[Drawing 5] The flow chart which shows actuation of this translation equipment

[Drawing 6] The flow chart which shows actuation of this translation equipment

[Drawing 7] The flow chart which shows actuation of this translation equipment

[Drawing 8] Drawing showing the example of the display area of this translation equipment

[Drawing 9] Drawing showing the example of the display gestalt of this translation equipment

[Drawing 10] Drawing showing the example of the display gestalt of this translation equipment

[Drawing 11] Drawing showing the example of the display gestalt of this translation equipment

[Drawing 12] Drawing showing the example of the display gestalt of this translation equipment

[Drawing 13] Drawing showing the selection hysteresis database of this translation equipment

[Drawing 14] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 15] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 16] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 17] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 18] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 19] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 20] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 21] Drawing explaining the selection translation display area of this translation equipment

[Drawing 22] Drawing explaining the selection translation display area of this

translation equipment

[Drawing 23] Drawing showing the example of the selection hysteresis viewing window of this translation equipment

[Description of Notations]

1 -- The text acquisition section, 2 -- The translation result selection section, 3 -- Mouse actuation acquisition section, 4 [-- Selection result preservation section,] -- A control section, 5 -- The translation section, 6 -- The viewing-area retrieval section, 7 8 [-- A control section, 13 / -- Selection historical-data retrieval section,] -- A display, 9 -- A mouse, 11 -- The input section, 12 14 [-- A CD-ROM drive, 33 / -- CD-ROM, 24 / -- A floppy disk drive, 34 / -- A floppy disk, 31 / -- Keyboard] -- A hysteresis display, 21 -- A main board, 21 a--RAM, 22 -- A hard disk drive, 23

[Translation done.]

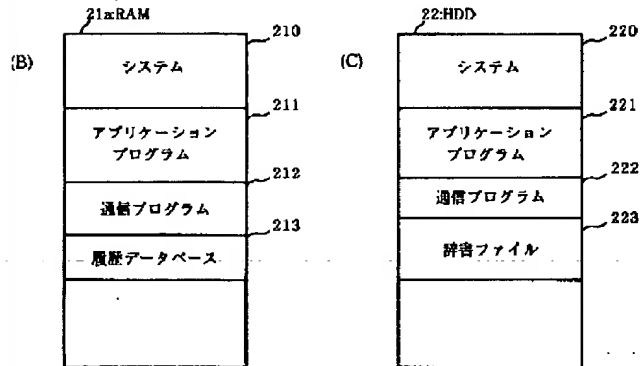
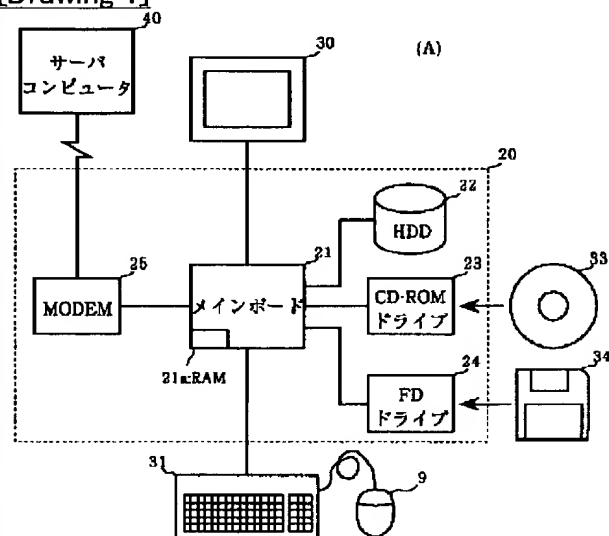
* NOTICES *

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

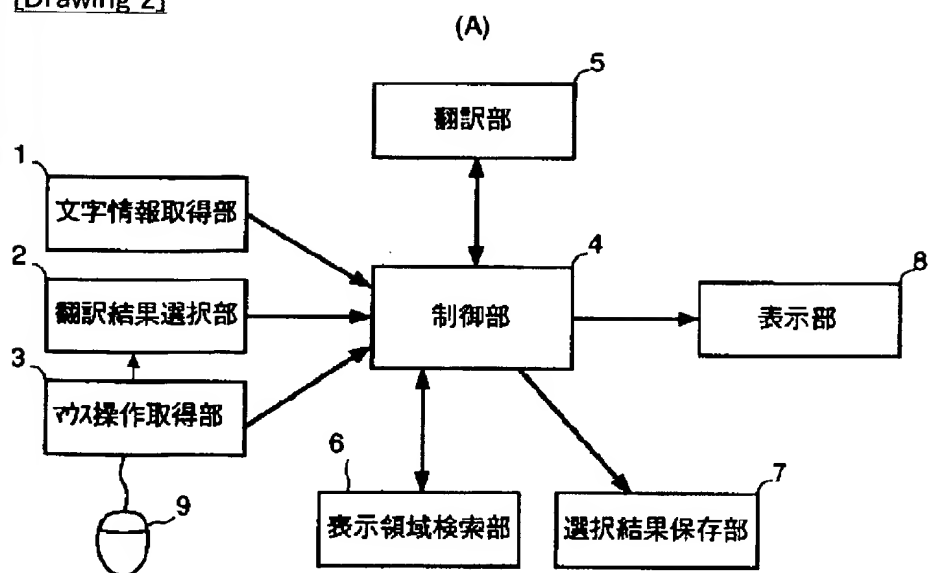
DRAWINGS

[Drawing 1]

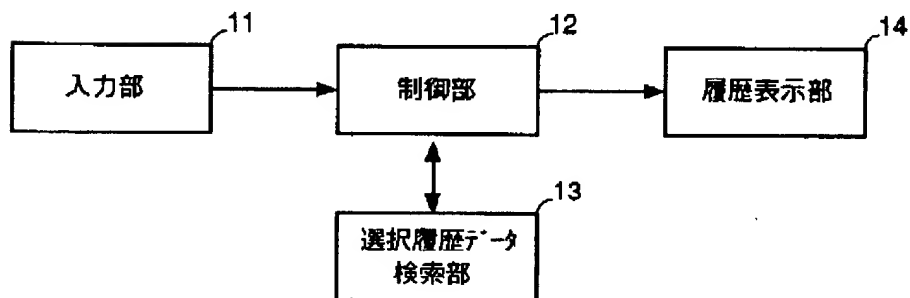


[Drawing 5]

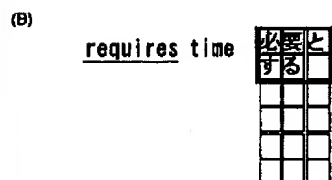
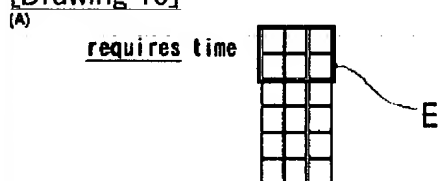
[Drawing 2]



(B)



[Drawing 15]



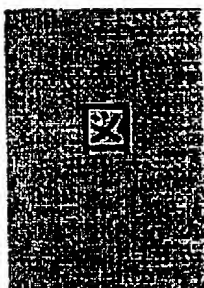
[Drawing 19]

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

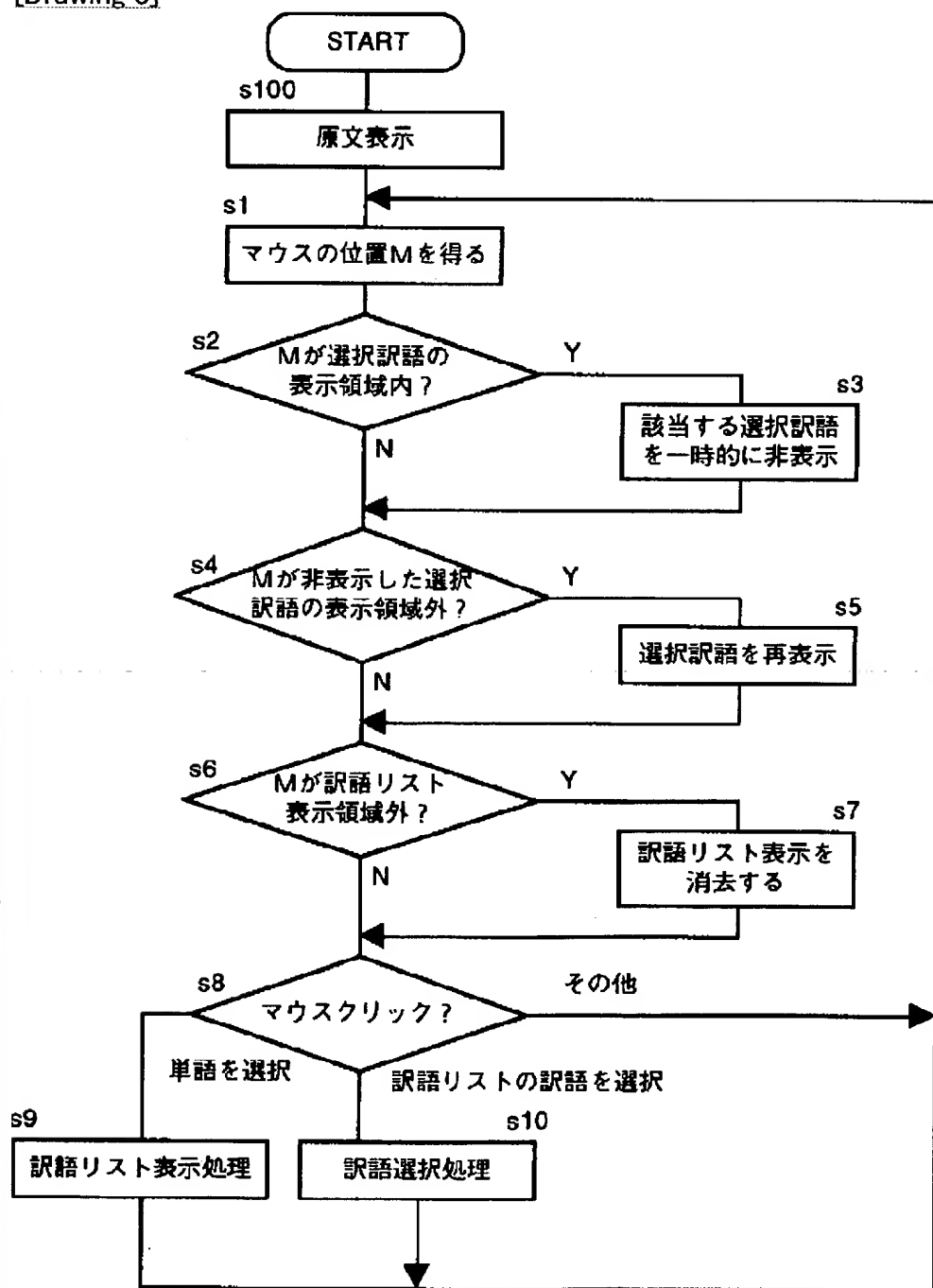
不可欠な

There are many products with these functions. But those have problems that input of word that is looked up in a dictionary requires time and effort and "Spell Check" is usable on only specific applications.

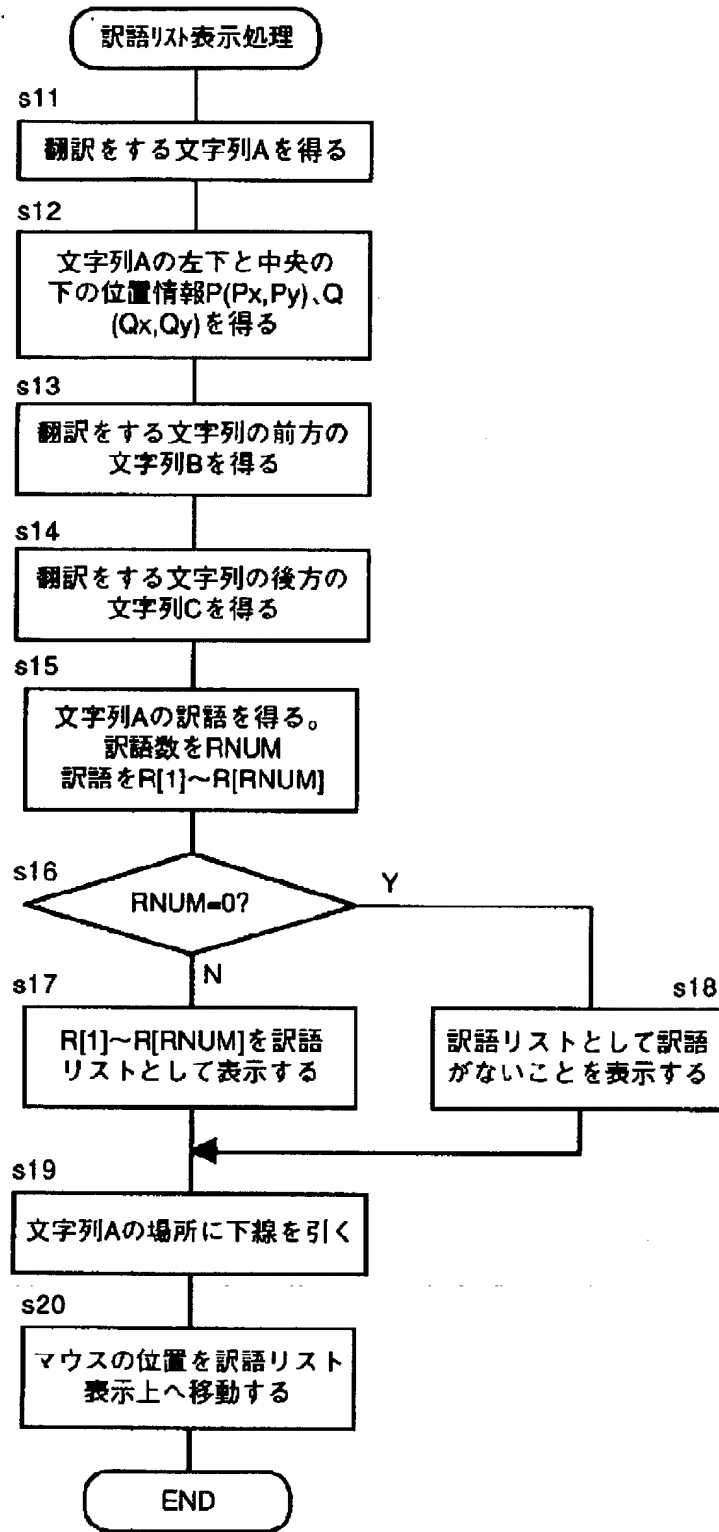
We combined these function into Input System



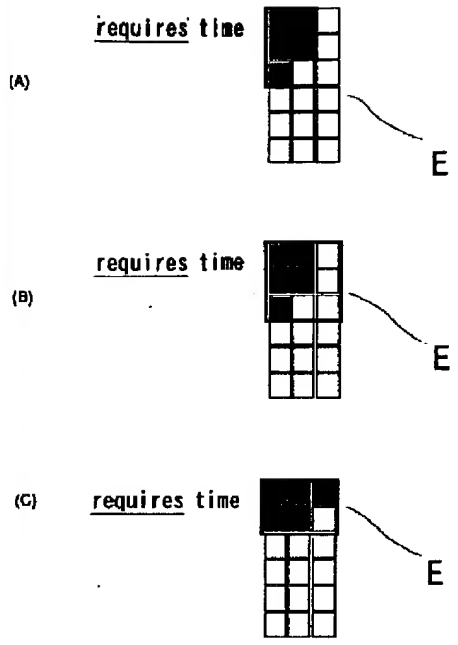
[Drawing 3]



[Drawing 4]



[Drawing 21]



[Drawing 23]

(A)

英語 1/4

It supported this roof.

注目単語の訳

前へ 次へ 訳 END

(B)

英語 1/4

It supported this roof.

注目単語の訳

変える(過去)

前へ 次へ 訳 END

(C)

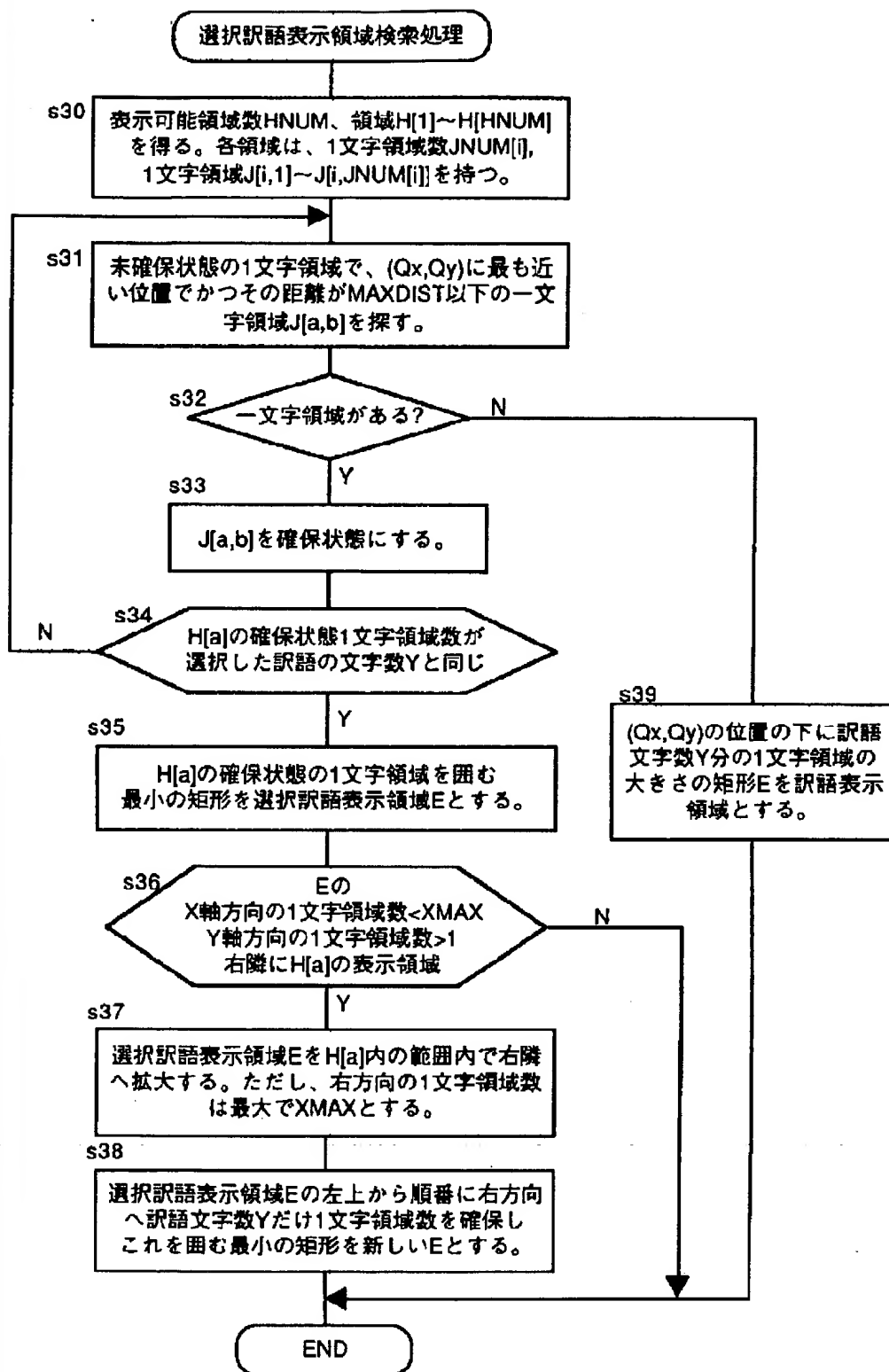
英語 2/4

I supported the motion. But it was

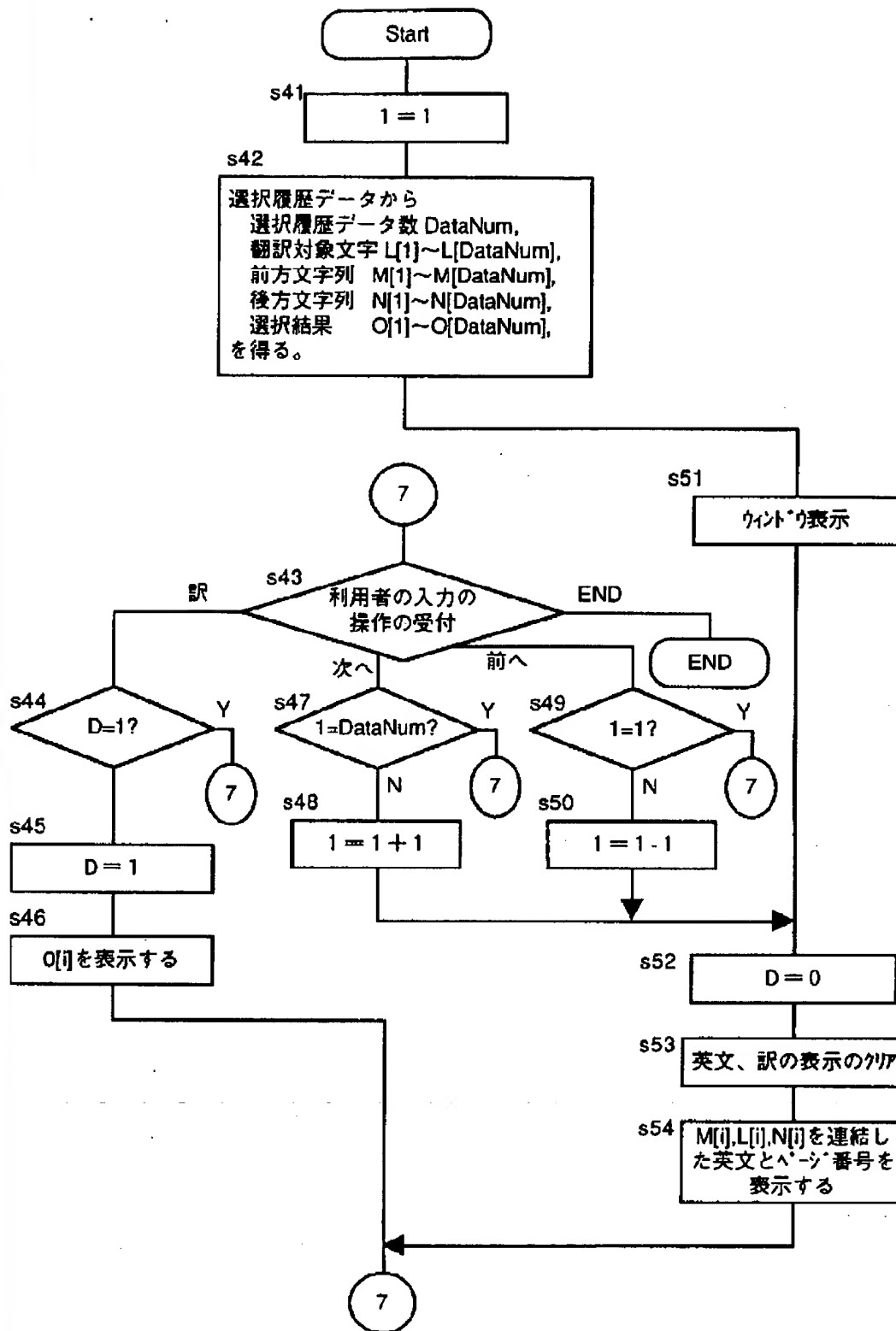
注目単語の訳

前へ 次へ 訳 END

[Drawing 6]



[Drawing 7]



[Drawing 8]

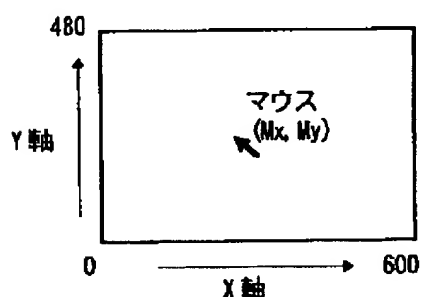
Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

There are many products with these functions. But those have problems that input of word that is looked up in a dictionary requires time and effort and "Spell Check" is usable on only specific applications. We combined these function into Input System.

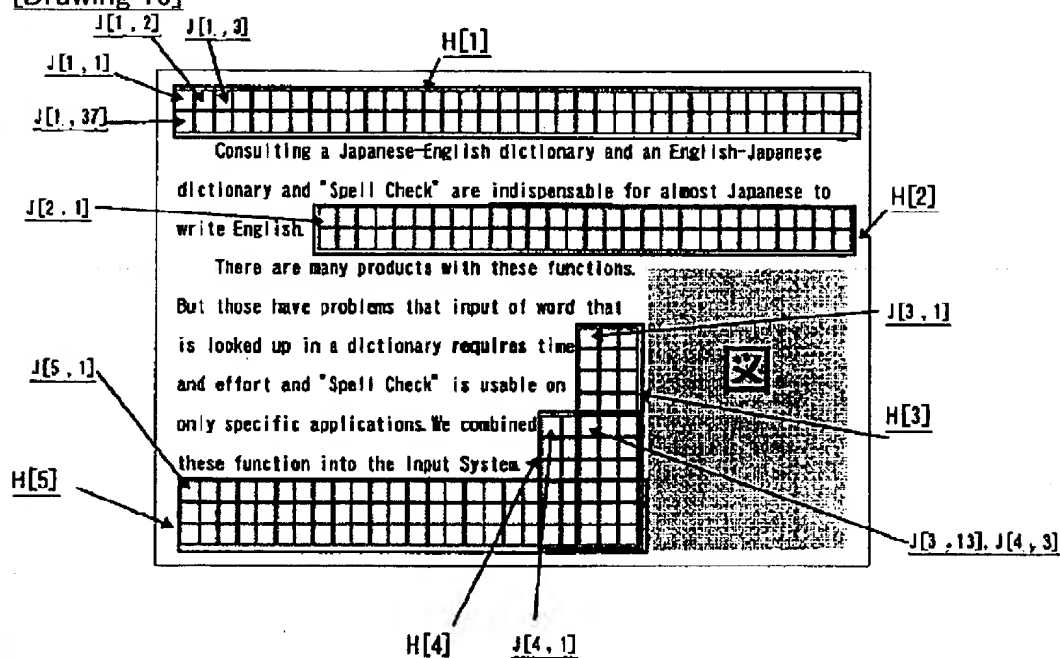


(A)

(B)



[Drawing 16]



[Drawing 9]

(A)

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

不可欠な

選択訳語表示

マウス

(B)

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

(C)

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

不可欠な

[Drawing 17]

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

There are many products with these functions.

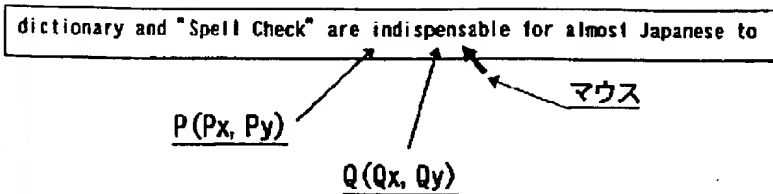
But those have problems that input of word that is looked up in a dictionary requires time and effort and "Spell Check" is usable on only specific applications. We combined these function into the Input System.

E

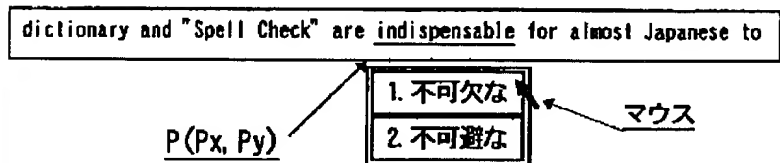
MAXDIST
最大表示距離

[Drawing 11]

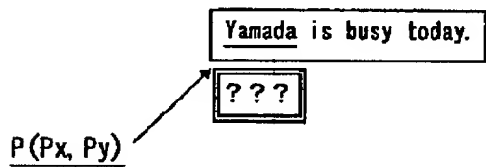
(A)



(B)



(C)



[Drawing 22]

Consulting a Japanese-English dictionary and an English-Japanese dictionary and "Spell Check" are indispensable for almost Japanese to write English.

不可欠な

There are many products with these functions.

But those have problems that input of word that

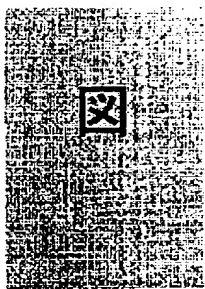
is looked up in a dictionary requires time

必要とする

and effort and "Spell Check" is usable on

only specific applications. We combined

these function into the Input System



[Drawing 13]

(A)

番号	翻訳対象文字	前方文字列	後方文字列	選択結果
1	「supported」	「It」	「this roof.」	支える(過去)
2	「motion」	「I supported the」	「. But it was」	動議
3	「rejected」	「But it was」	「.」	却下する(過分)

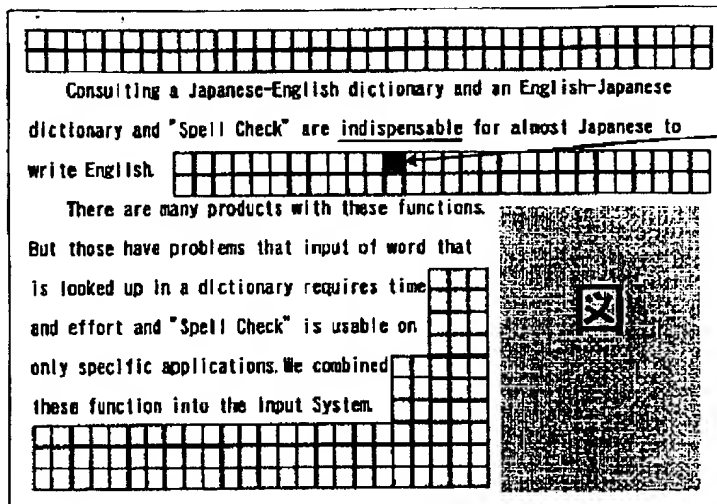
(B)

番号	翻訳対象文字	前方文字列	後方文字列	選択結果
1	「supported」	「It」	「this roof.」	支える(過去)
2	「motion」	「I supported the」	「. But it was」	動議
3	「rejected」	「But it was」	「.」	却下する(過分)
4	「indispensable」	「Spell check are」	「for almost Japanese」	不可欠な

(C)

DataNum = 4				
L[1] = 「supported」,	L[2] = 「motion」,	L[3] = 「rejected」,	L[4] = 「indispensable」,	
M[1] = 「It」,	M[2] = 「I supported the」,	M[3] = 「But it was」,	M[4] = 「Spell check are」	
N[1] = 「this roof.」,	N[2] = 「. But it was」,	N[3] = 「.」,	N[4] = 「for almost Japanese」	
O[1] = 「支える(過去)」,	O[2] = 「動議」,	O[3] = 「却下する(過分)」,	O[4] = 「不可欠な」	

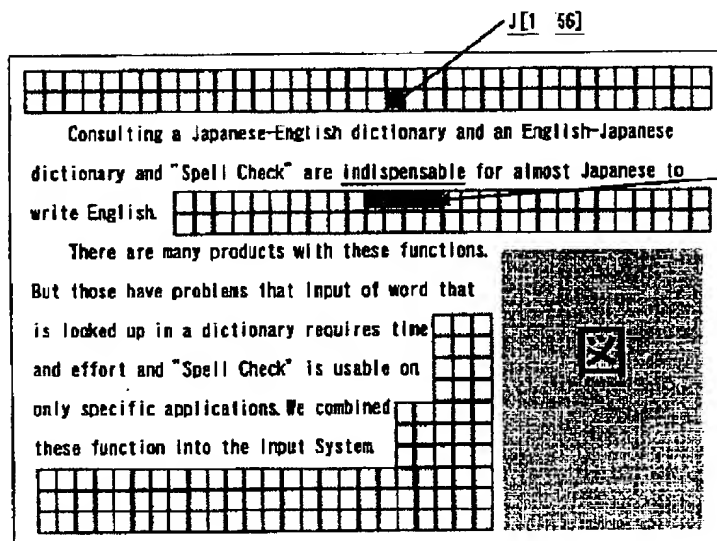
(A)



J[2, 12]

MAXDIST
最大表示距離

(B)



J[1, 56]

J[3, 11], J[3, 12]

J[3, 13], J[3, 14]

MAXDIST
最大表示距離

(C)

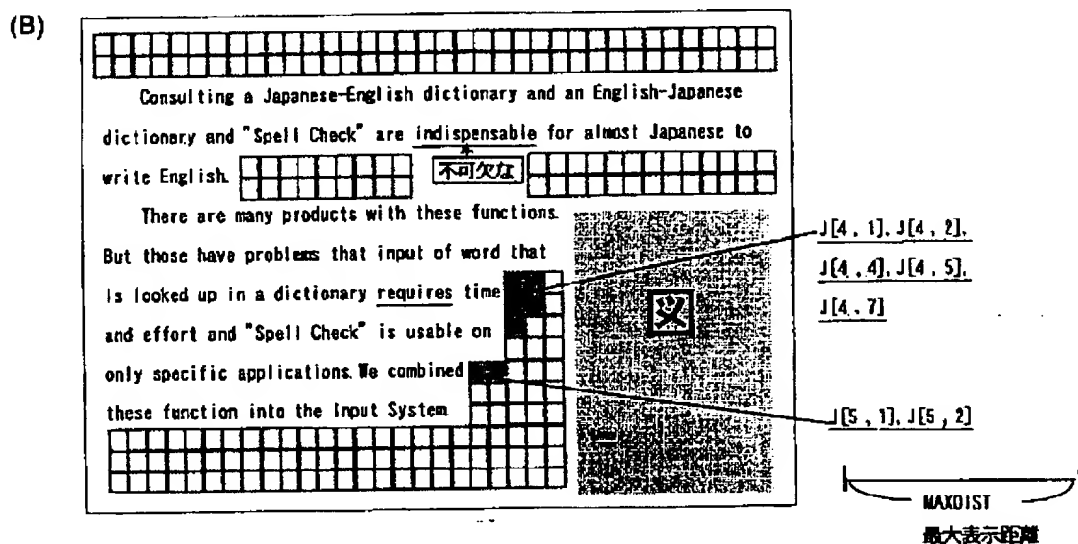
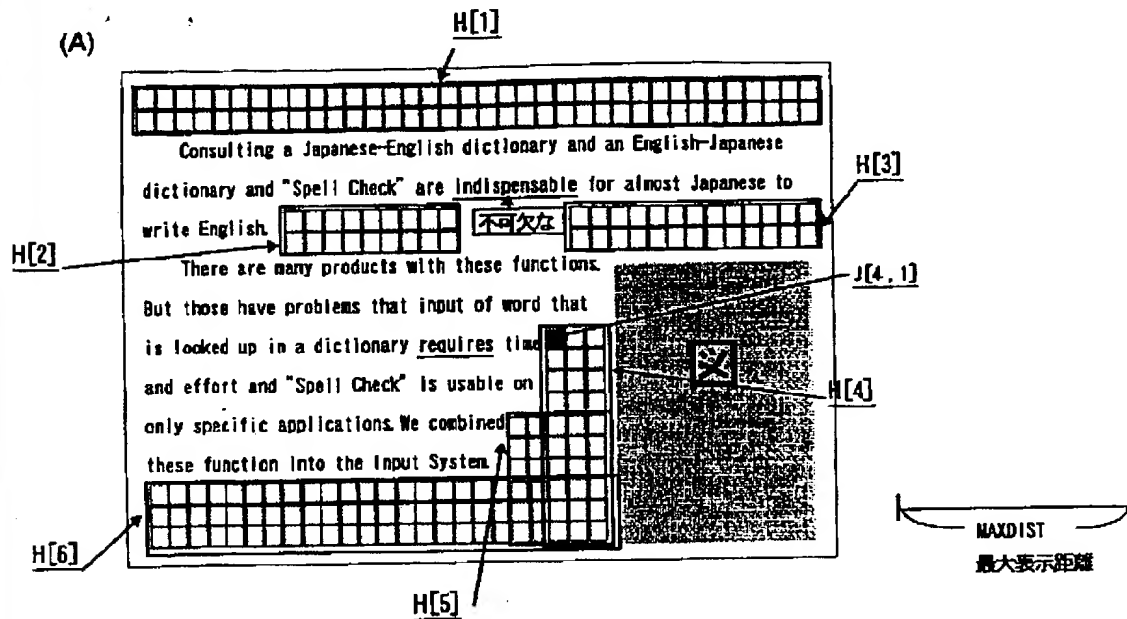
indispensable



J[2, 11], J[3, 12], J[3, 13], J[3, 14]

E

[Drawing 20]



[Translation done.]